



# ANZEIGER

DER KAISERLICHEN

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

---

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE KLASSE.

---

XLIV. JAHRGANG. 1907.

Nr. I bis XXVII.

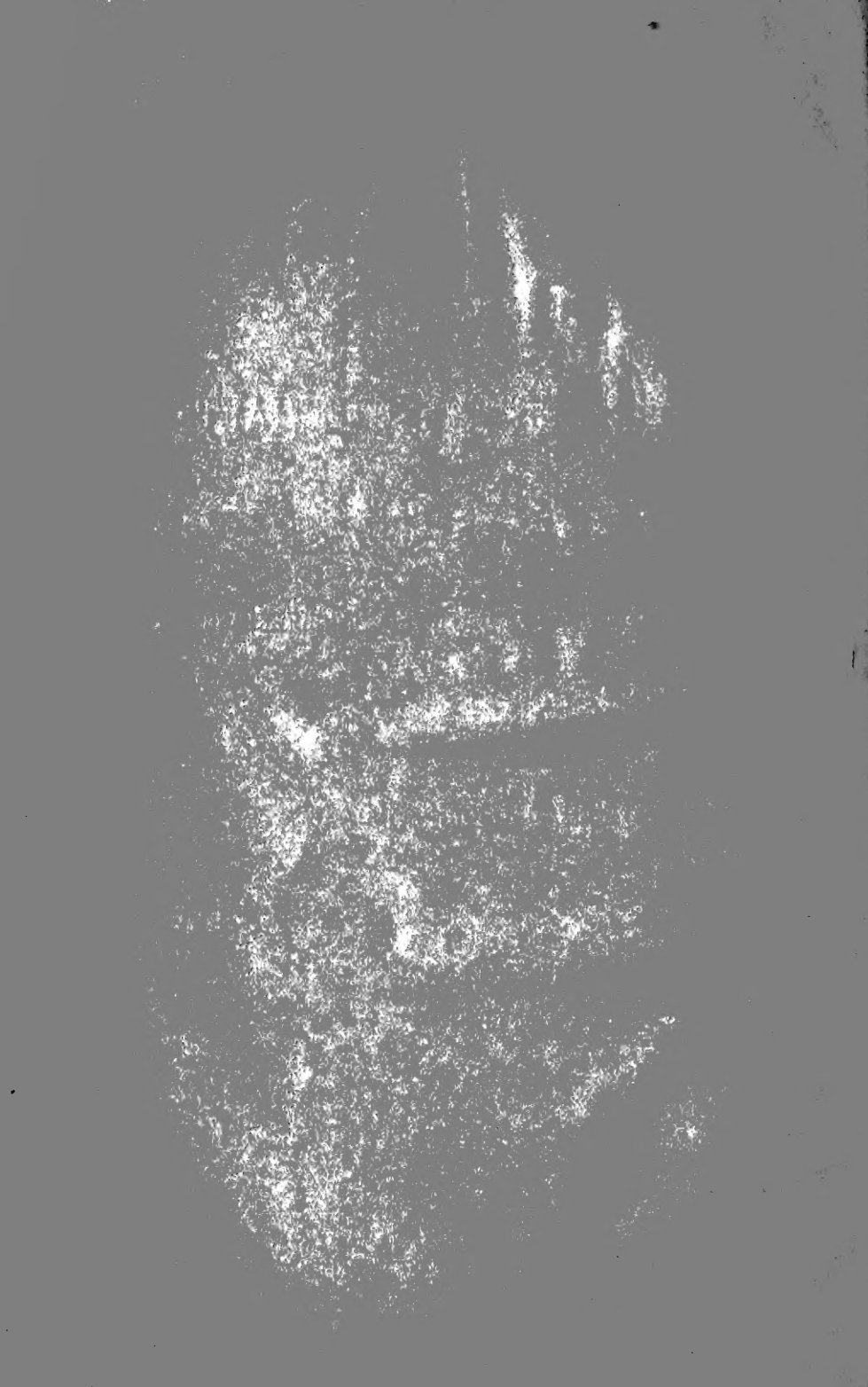
Mit 1 Beilage.



WIEN 1907.

AUS DER K. K. HOF- UND STAATSDRUCKEREI.





# ANZEIGER

DER KAISERLICHEN

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

---

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE KLASSE.

---

XLIV. JAHRGANG. 1907.

Nr. I bis XXVII.

Mit 1 Beilage.

WIEN 1907.

AUS DER K. K. HOF- UND STAATSDRUCKEREI.



## A.

- Abel, E.: Abhandlung »Kinetik und Katalyse der Wasserstoffsuperoxyd-Thio-sulfat-Reaktion«. Nr. XVIII, p. 328.
- Abel, O.: Abhandlung »Die Morphologie der Hüftbeinrudimente der Cetaceen«. Nr. XIV, p. 249.
- Academy of Science* in New York: Einladung zur Feier der zweihundertjährigen Wiederkehr der Geburt K. v. Linné's. Nr. XI, p. 187.
- Accademia R. di Scienze, Lettere ed Arti degli Zelanti* in Acireale: Druckwerk: »Rendiconti e Memorie, serie 3<sup>a</sup>, vol. I—II«. Nr. XIII, p. 241.
- Adamkiewicz, A.: Druckwerk »Die bisherigen Erfolge meiner unblutigen Behandlung des Krebses und die ‚Autoritäten‘«. Nr. XIV, p. 254.
- Akademie der Wissenschaften* in Stockholm: Übersendung einer Einladung zur Erinnerungsfeier des 200. Jahrestages der Geburt Karl Linné's. Nr. VII, p. 97.
- Übersendung von drei Druckwerken gelegentlich der Linné-Feier. Nr. XV, p. 269.
- Alleghany Observatory*: Druckwerk »Miscellaneous scientific papers, new series, Nr. 18, Nr. 19«. Nr. XIX, p. 357.
- Allgemeine Versuchstation* in Salatiga: Druckwerk »Verslag omtrent den Staat van het algemeen-proefstation over het jaar 1906«. Nr. XIX, p. 357.
- Amaduzzi, L.: Druckwerk »La ionizzazione e la convezione nei gaz«. Nr. VI, p. 86.
- Apfelbeck, V.: Abhandlung »Koleopterologische Ergebnisse der im Frühjahr 1905 ausgeführten Forschungsreise nach Montenegro und Albanien«. Nr. IX, p. 114.
- Abhandlung »Neue Koleopteren, gesammelt während einer im Jahre 1905 durchgeführten zoologischen Forschungsreise nach Albanien und Montenegro, II. Serie«. Nr. IX, p. 115.
- Arctowski, H.: Druckwerk »Variations de la vitesse du vent dues aux marées atmosphériques«. Nr. VIII, p. 111.
- Ascoli, G., E. M.: Mitteilung von seinem am 21. Jänner erfolgten Ableben. Nr. III, p. 39.
- Auer v. Welsbach, K. Freiherr v., k. M.: Abhandlung »Die Zerlegung des Ytterbiums in seine Elemente«. Nr. XXVII, S. 488.
- Ausschuß für die Errichtung eines Richter-Denkmales*: Einladung zu der Enthüllung dieses Denkmales. Nr. XIII, p. 235.

## B.

Baeyer, A. v.: Dankschreiben für seine Wahl zum auswärtigen Ehrenmitgliede. Nr. XXII, p. 423.

— Druckwerk »Gesammelte Werke«. Nr. XXII, p. 428.

Ball, L. de: Abhandlung »Theorie der Drehung der Erde«. Nr. XXI, p. 420.

Bamberger, M.: Abhandlung »Beiträge zur Kenntnis der Radioaktivität der Mineralquellen Tirols (I. Mitteilung)«. Nr. XXVI, p. 473.

Bardach, B.: Abhandlung »Eine neue Reaktion des Eiweiß«. Nr. XXVII, S. 485.

Basch, A. und A. Leon.: Abhandlung »Über rotierende Scheiben gleichen Fliehkraftwiderstandes«. Nr. XX, p. 401.

*Baumgartnerpreis*: Einlauf einer Bewerbungsschrift für denselben mit dem Titel: »Studien über die Anomalien im Verhalten der Dielektrika«. Nr. I, p. 2.

Bayer, G.: Bewilligung einer Subvention zur Anschaffung von Tiermaterial und Chemikalien zu seinen Forschungen über die Herkunft der autolytischen Fermente. Nr. XIV, p. 253.

Beck v. Managetta, G. Ritter v., k. M.: Bewilligung einer Subvention zur Durchführung seiner pflanzengeographischen Forschungen im Gailtale und in den Karnischen Alpen. Nr. IV, p. 71.

— Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. V, p. 71.

— Abhandlung »Vegetationsstudien in den Ostalpen. I. Die Verbreitung der mediterranen, illyrischen und mitteleuropäisch-alpinen Flora im Isonzotale«. Nr. XIX, p. 354.

— Zusammenfassender Bericht über die Ergebnisse dieser Arbeit. Nr. XXIII, p. 433.

Becke, F., w. M.: Bericht über den Fortgang der geologischen Beobachtungen an der Nordseite des Tauerntunnels. Nr. X, p. 162.

— Vorlage einer Stufe mit Whewellitkristallen und Mitteilung hierüber. Nr. XIV, p. 247.

— und V. Uhlig, w. M.: Bewilligung einer Subvention zur Fortsetzung ihrer geologischen Untersuchungen im Hochalpmassiv in den Radstädter Tauern. Nr. XIV, p. 252.

— — Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XVII, p. 279.

Benndorf, A. O., w. M.: Mitteilung von seinem am 2. Jänner erfolgten Ableben. Nr. I, p. 1.

Benndorf, H.: Dankschreiben für die Verleihung des Lieben-Preises. Nr. XV, p. 269.

Berthelot, M.: Druckwerk »Traité pratique de l'analyse de gaz«. Nr. VI, p. 86.

— Mitteilung von seinem am 18. März erfolgten Ableben. Nr. IX, p. 113.

Berwerth, F., k. M.: Bericht über den Fortgang der geologischen Beobachtungen im Südflügel des Tauerntunnels. Nr. X, p. 142.



- Berwerth, F. k. M.: Bericht über den Fortgang der geologischen Beobachtungen im Südflügel des Tauerntunnels. Nr. XVII, p. 280.
- Bericht über den Fortgang der geologischen Beobachtungen im Südflügel des Tauerntunnels. Nr. XXVII, S. 486.
- Bezold, W. v., k. M.: Mitteilung von seinem am 17. Februar erfolgten Ableben. Nr. VI, p. 77.
- Boltzmann, L., w. M. †: Bewilligung einer Subvention für die Herausgabe seiner Schriften. Nr. XXV, p. 456.
- Borredon, G.: Druckwerk »Realità dell' essere. L'essere è il non essere. Tempo e spazio«. Nr. XIX, p. 357.
- Bouvier, H.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift »Verbesserungen an Compoundmaschinen«. Nr. V, p. 74.
- Abhandlung »Erhöhtes Wärmeleitungsvermögen der Luft im gepreßten Zustande«. Nr. VII, p. 98.
- Braun, L.: Abhandlung »Über Adrenalin-Arteriosklerose«. Nr. II, p. 35.
- Bewilligung einer Subvention zur Vollendung seiner Arbeiten über den Kreislauf des Blutes. Nr. XXV, p. 456.
- Breuer, J., k. M.: Abhandlung »Über das Gehörorgan der Vögel«. Nr. X, p. 149.
- Brezina, E.: Bewilligung einer Subvention für biologische Forschungen auf dem Gebiete der Verdauung. Nr. XXV, p. 456.
- Bruckmoser, J.: Abhandlung »Über Harmotom und Titanit«. Nr. XXVI, p. 476.
- Brückner, C.: Abhandlung »Notiz über ein Quecksilbertrippelsalz«. Nr. XV, p. 272.
- Brückner, E.: Dank für seine Wahl zum korrespondierenden Mitgliede. Nr. XIX, p. 350.
- Brunner v. Wattenwyl, K.: Übersendung der Pflichtexemplare der 1. Lieferung seines Werkes: »Die Insektenfamilie der Phasmiden«. Nr. I, p. 2.
- Übersendung der II. Lieferung seines Werkes: »Die Insektenfamilie der Phasmiden«. Nr. XX, p. 393.
- Byloff, K.: Abhandlung »Studien über *Trypanozoon Lewisii* und *Brucei*«. Nr. VI, p. 85.

## C.

- Cahn-Speyer, P.: Abhandlung »Untersuchungen über die Veresterung unsymmetrischer zwei- und mehrbasischer Säuren. XVI. Abhandlung: Über Abkömmlinge der Aminoterephtalsäure«. Nr. X, p. 164.
- Cantor, M.: Abhandlung »Zur Bestimmung der Lichtgeschwindigkeit nach Fizeau und akustische Analogien«. Nr. XIV, p. 245.
- Carda, K.: Abhandlung »Beitrag zur Theorie des Pfaffschen Problems«. Nr. XVIII, p. 324.
- Carnegie Foundation for the advancement of teaching: Druckwerk »Bulletin, number 1«. Nr. XIII, p. 241.

## VI

- Cermak, P.: Abhandlung »Der Peltiereffekt Eisen-Konstantan zwischen 0° und 560° C«. Nr. IX, p. 114.
- Abhandlung »Der Peltiereffekt Nickel-Kupfer zwischen 20° und 450° C«. Nr. XVI, p. 275.
- Chwala, A. und P. Friedlaender: Abhandlung »Über Arylthioglykolsäuren«. Nr. II, p. 34.
- Cooke, Th.: Druckwerk »The Flora of the Presidency of Bombay, vol. II, part IV«. Nr. XIX, p. 357.
- Cornu, F. und A. Himmelbauer: Abhandlung »Untersuchungen am Apophyllit und den Mineralen der Glimmerzeolithgruppe. I. Untersuchungen am Gyrolith«. Nr. XVIII, p. 325.
- Czapek, F.: Bewilligung einer Subvention für eine zoologische Reise nach Buitenzorg. Nr. XIV, p. 253.

## D.

- Dalla Torre, V. und Graf L. Sarntheim: Bewilligung einer Subvention zur Herausgabe ihres Werkes »Flora von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein«. Nr. XIV, p. 253.
- Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XIV, p. 243.
- Darboux, G.: Überreichung einer Erinnerungsmedaille an die erste Generalversammlung der Internationalen Assoziation in Paris. Nr. XIV, p. 243.
- Dankschreiben für seine Wahl zum korrespondierenden Mitgliede dieser Klasse. Nr. XX, p. 393.
- Daublebsky, R. Ritt. v. Sterneck: Abhandlung »Über die Anzahl inkongruenter Werte, die eine ganze Funktion dritten Grades annimmt«. Nr. XIV, p. 246.
- Decolle, W. und R. Kremann: Abhandlung »Zur Zweibasizität der Fluorwasserstoffsäure«. Nr. X, p. 158.
- Defant, A.: Abhandlung »Über die Beziehung zwischen Druck und Temperatur bei mit der Höhe variablen Temperaturgradienten«. Nr. XX, p. 399.

### *Denkschriften:*

- Vorlage von Band LXXX. Nr. XIV, p. 243.
- Vorlage von Band LXXI, Halbband I. Nr. XXI, p. 419.
- Deussen, E.: Abhandlung »Eine neue quantitative Bestimmung des Fluors. II. Über die Zusammensetzung des Eisenfluorids  $\text{Fe}_2\text{F}_6$  9aq«. Nr. I, p. 4.
- Dickel, F.: Druckwerk »Die Lösung der Geschlechtsrätsel im Bienenstaat«. Nr. XXV, p. 457.
- Diener, C.: Abhandlung »Über die Faunen der tibetanischen Klippen von Malla Johar (Zentral-Himalaya)«. Nr. X, p. 170.
- Dimmer, F.: Druckwerk »Die Photographie des Augenhintergrundes«. Nr. XIX, p. 357.

- Dintzl, E.: Abhandlung »Über die Legendre'schen Symbole für quadratische Reste in einem imaginären quadratischen Zahlkörper mit der Klassenanzahl 1«. Nr. XI, p. 190.
- Ditmar, R.: Druckwerk »Zeitschrift für Chemie und Industrie der Kolloide I. Jahrgang«. Nr. XVII, p. 301.
- Doelter, C., k. M.: Abhandlung »Die Dissoziation der Silikatschmelzen«. I. Mitteilung. Nr. XVII, p. 289.
- Donau, F. und E. Emich: Abhandlung »Ein einfaches Verfahren zur Ermittlung der Farbe kleiner Mengen von schwachgefärbten Flüssigkeiten und seine Anwendung in der mikrochemischen Analyse«. Nr. XI, p. 190.
- Drygalski, E. v.: Druckwerk »Deutsche Südpolar-Expedition 1901 bis 1903«. Nr. XIX, p. 357.
- Dyhrenfurth, G. und A. Spitz: Vorbericht über die Tektonik der zentralen Unterengadiner Dolomiten. Nr. XXII, p. 424.

## E.

- Ehlers, E.: Dankschreiben für seine Wahl zum korrespondierenden Mitgliede dieser Klasse. Nr. XX, p. 393.
- Ehrenhaft, F.: Mitteilung »Die Brown'sche Molekularbewegung in Gasen«. Nr. V, p. 72.
- Abhandlung »Über die der Brown'schen Molekularbewegung in den Flüssigkeiten gleichartige Molekularbewegung in den Gasen und deren molekular-kinetischer Erklärungsversuch«. Nr. XVIII, p. 331.
- Ehrlich, R. und R. Kremann: Abhandlung »Über die Fortexistenz von Molekülverbindungen und Kristallwasserhydraten im flüssigen Zustande«. Nr. X, p. 156.
- Elsler, E.: Abhandlung »Das extraflorale Nektarium und die Papillen der Blattunterseite bei *Diospyros discolor* Willd.«. Nr. XXI, p. 419.
- Emich, F. und F. Donau: Abhandlung »Ein einfaches Verfahren zur Ermittlung der Farbe kleiner Mengen von schwachgefärbten Flüssigkeiten und seine Anwendung in der mikrochemischen Analyse«. Nr. XI, p. 190.
- Enzyklopädie der mathematischen Wissenschaften mit Einschluß ihrer Anwendungen:*
- Vorlage von Heft 2, Bd. V/2. Nr. X, p. 150.
  - Vorlage von Heft 4, Bd. V/1. Nr. XIII, p. 236.
  - Vorlage von tome I, vol. 1, fasc. 2 der französischen Ausgabe. Nr. XVII, p. 290.
  - Vorlage von Heft 1, Bd. III/1. Nr. XVII, p. 290.
  - Vorlage von Heft 1, Bd. IV/2 II, und von Heft 2, Bd. VI/1. Nr. XIX, p. 355.
  - Vorlage von Heft 2, Bd. IV/2 II. Nr. XX, p. 394.
  - Vorlage von tome I, vol. 2, fasc. 1 der französischen Ausgabe. Nr. XXVI, p. 473.

## VIII

- Erdheim, J.: Abhandlung »Über Epithelkörperbefunde bei Osteomalacie«. Nr. XVI, p. 277.
- Exner, F. M.: Abhandlung »Grundzüge einer Theorie der synoptischen Luftdruckveränderungen«. II. Mitteilung. Nr. XIV, p. 251.
- Bewilligung einer Subvention für Temperaturmessungen in verschiedenen Tiefen des Wolfgangsees. Nr. XIX, p. 356.
  - Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XIX, p. 350.
- Exner, F., w. M. und E. Haschek: Abhandlung »Über die Verschiebung der Spektrallinien«. Nr. VII, p. 99.

## F.

- Fallada O, und F. Strohmer: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Neue Methode der Zuckerbestimmung«. Nr. XXIV, S. 438.
- Falta, W.: Bewilligung einer Subvention zur Untersuchung des Energieverbrauches normaler und diabetischer Menschen. Nr. XXV, p. 456.
- Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XXVII, S. 495.
- Fanto, R. und M. Stritar: Abhandlung »Zur Theorie des Verseifungsprozesses«. Nr. IV, p. 67.
- Feldscharek, H. und J. Pollak: Abhandlung »Über Alkylwanderung bei der Destillation von Äthersäuren«. Nr. XXIV, S. 449.
- Ficker, H. v.: Abhandlung »Zur Meteorologie von West-Turkestan«. Nr. XXVI, p. 473.
- Finger, E.: Bewilligung einer Subvention zur Fortsetzung seiner Forschungen über Syphilisimpfungen. Nr. XIV, p. 253.
- Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XVII, p. 279.
  - und K. Landsteiner: Bericht über die Fortsetzung ihrer Versuche von Übertragung der Syphilis auf niedere Affen. Nr. IX, p. 124.
- Fischer, E.: Druckwerk »Untersuchungen in der Puringruppe«. Nr. XIX, p. 357.
- Flaschner, O.: Abhandlung »Studien über die Elektroreduktion des Hydroxylamins und der salpetrigen Säure«. Nr. II, p. 34.
- Flooh, J. und H. Schrötter: Abhandlung »Über das Phenylhydrazon der Salicylsäure«. Nr. XVIII, p. 322.
- Franke, A. und M. Kohn: Abhandlung »Die Darstellung von Glykolen aus Ketonalkoholen durch Einwirkung magnesiumorganischer Verbindungen«. Nr. XII, p. 227.
- Frankl, E. und k. M. R. Wegscheider: Abhandlung »Über abnormale Reaktionen, insbesondere bei der Einwirkung von Halogenalkylen auf Salze«. Nr. I, p. 8.
- Friedlaender, P.: Abhandlung »Über den antiken Purpur aus *Murex brandaris*«. Nr. XIV, p. 247.

- Friedlaender, P., und A. Chwala: Abhandlung »Über Arylthioglykolsäuren« Nr. II, p. 34.
- und V. Laske: Abhandlung »Über die Konstitution der Greif'schen Dibromanthranylsäure«. Nr. XIV, p. 247.
- Forchheimer, Ph., k. M.: Druckwerk »Über das Fortschreiten von Hochwasseranschwellungen in Flußläufen«. Nr. XVII, p. 301.
- Druckwerk »Über Voruntersuchungen für Wasserversorgungen«. Nr. XVII, p. 302.
- Foveau de Courmelles: Druckwerk »L'année électrique, électrotherapie et radiographique. Revue annuelle des progrès électriques en 1906. Septième année«. Nr. IV, p. 70.
- Fugger, E.: Bewilligung einer Subvention zur Erforschung der Salzburger Seen. Nr. VI, p. 85.
- Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. VIII, p. 103.
- Funke, K.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Neue Flugmaschine«. Nr. XIX, p. 355.

## G.

- Gandillot, M.: Druckwerk »Theorie de la Musique«. Nr. XII, p. 234.
- Gaulhofer, K.: Abhandlung »Über den Geotropismus der Aroideen-Luftwurzeln«. Nr. XXV, p. 455.
- Gelder, G.: Druckwerk »De berekening, de bouw en het bedrijf van hat Kabelnet der Gemeente Amsterdam«. Nr. XX, p. 402.
- Geographische Gesellschaft, k. k. in Wien*: Dankschreiben für die Begrüßung seitens der Akademie anlässlich ihres fünfzigjährigen Bestandes. Nr. I, p. 2.
- Geological Society in London*: Übersendung einer Einladung zur Feier ihres hundertjährigen Bestandes. Nr. X, p. 141.
- Geyer, G.: Abhandlung »Die Aufschließungen des Bosrucktunnels und deren Bedeutung für den Bau des Gebirges«. Nr. XV, p. 272.
- Giaconi, J. und M. Kohn: Abhandlung »Die Darstellung von Aminoalkoholen aus ungesättigten Methylketonen« (II. Mitteilung). Nr. IX, p. 120.
- Gidály, R.: Abhandlung »Drei Konstruktionen der Fläche zweiter Ordnung aus neun gegebenen Punkten«. Nr. XIV, p. 247.
- Girtler, R.: Abhandlung »Über Extremwerte von Funktionen, die der Laplaceschen Gleichung genügen«. Nr. V, p. 74.
- Abhandlung »Über das Potential der Spannungskräfte in elastischen Körpern als Maß der Bruchgefahr«. Nr. VI, p. 80.
- Abhandlung »Zur Rotation von Gasmolekülen«. Nr. XII, p. 226.
- Gius, L.: Abhandlung »Über den Einfluß submerser Kultur auf Heliotropismus und fixe Lichtlage«. Nr. XIX, p. 356.
- Glaßner, F.: Abhandlung »Studien über Desoxybenzoin-4-oxy-3-carbonsäure«. Nr. IV, p. 67.



- Glinkiewicz, A.: Abhandlung »Parasiten von *Pachynromys duprasi*«. Nr. IV, p. 68.
- Goldschmiedt, G., w. M.: Mitteilung »Notiz über Darstellung wasserfreier Flußsäure«. Nr. V, p. 71.
- Abhandlung »Über ein bei der technischen Gewinnung der Benzoesäure aus Steinkohlenteer beobachtetes Produkt«. Nr. XVIII, p. 319.
  - Abhandlung »Weitere Beobachtungen über das Verhalten von Alkyl am Stickstoff gegen kochende Jodwasserstoffsäure«. Nr. XVIII, p. 320.
- Goldstein, J. und R. Pollak: Abhandlung »Notiz über das Diäthoxychinon«. Nr. XXIV, S. 450.
- Grafe, V. und K. Linsbauer: Bewilligung einer Subvention zur Durchführung ihrer Untersuchungen über die Stoffwechselvorgänge bei pflanzlichen Reizprozessen. Nr. XVII, p. 301.
- Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XVIII, p. 317.
- Grau, A. und F. Ruß: Bewilligung einer Subvention für ihre Untersuchungen über Luftverbrennung im elektrischen Flammenbogen. Nr. XIV, p. 253.
- Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XIV, p. 243.
- Griesbach, C. L., k. M.: Mitteilung von seinem am 18. März erfolgten Ableben. Nr. X, p. 141.
- Grobben, K., w. M.: Überreichung des 3. Heftes von Band XVI der »Arbeiten aus den zoologischen Instituten der Universität Wien und der zoologischen Station in Triest«. Nr. IV, p. 69.
- Groß, S. und J. Tandler: Dankschreiben für die Bewilligung einer Subvention zur Fortführung ihrer Untersuchungen über die Zwischensubstanz der Geschlechtsdrüsen. Nr. I, p. 2.

## H.

- Haberlandt, G., k. M.: Dank für seine Wahl zum wirklichen Mitgliede. Nr. XIX, p. 350.
- Begrüßung durch den Präsidenten anlässlich seiner Anwesenheit in der Sitzung. Nr. XXII, p. 423.
  - Mitteilung »Über die geotropische Sensibilität der Wurzeln«. Nr. XXV, p. 451.
- Hackl, Th.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Über den Wirkungsgrad des Schraubenpropellers«. Nr. XVII, p. 290.
- Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Das allgemeine Naturgesetz«. Nr. XXIII, p. 430.
- Hafen, M.: Abhandlung »Über einige Potentialfunktionen«. Nr. I, p. 5.
- Hahn, H.: Abhandlung »Über die nichtarchimedischen Größensysteme«. Nr. VII, p. 100.
- Haiser, F. und F. Wenzel: Abhandlung »Über Karnin und Inosinsäure. I. Mitteilung«. Nr. XXVI, p. 477.

- Hanausek, T. F.: Abhandlung »Die ‚Kohleschicht‘ im Pericarp der Kompositen«. Nr. I, p. 10.
- Handel-Mazzetti, H. Freiherr v.: Übersendung der Pflichtexemplare seines Werkes: »Monographie der Gattung *Taraxacum*«. Nr. X, p. 141.
- Abhandlung »Smilaceen«. Nr. XXV, p. 455.
- Hann, J., w. M.: Abhandlung »Der tägliche Gang der Temperatur in der äußeren Tropenzone. B. Das asiatisch-australische Tropengebiet«. Nr. X, p. 150.
- Hanni, L.: Abhandlung »Kinematische Interpretation der Maxwell'schen Gleichungen mit Rücksicht auf das Reziprozitätsgesetz der Geometrie«. Nr. XX, p. 298.
- Hardt-Stremayer, E. Ritter v.: Abhandlung »Über Acetyl-derivate der Cellobiose«. Nr. I, p. 9.
- Abhandlung »Über Acetylierung einiger Oxycellulosen«. Nr. I, p. 10.
- Hartel, W. Ritter v., Vizepräsident: Mitteilung von seinem am 14. Jänner erfolgten Ableben. Nr. II, p. 33.
- Hartel, W. Ritter v., jun.: Dankschreiben für die Teilnahme der Akademie am Leichenbegängnisse seines Vaters. Nr. IV, p. 65.
- Haschek, E. und w. M. F. Exner: Abhandlung »Über die Verschiebung der Spektrallinien«. Nr. VII, p. 99.
- Hasenöhr, F.: Abhandlung »Zur Thermodynamik bewegter Systeme«. Nr. XXI, p. 421.
- Hassack, K.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Beschreibung einer Verbesserung auf dem Gebiete der Photographie in natürlichen Farben«. Nr. XX, p. 393.
- Hasslinger, R. v.: Abhandlung »Über das Wesen metallischer und elektrolitischer Leitung«. Nr. I, p. 3.
- Hecke, W.: Druckwerk »Die Sterblichkeit an Tuberkulose und Krebs in Wien im Jahre 1904 nach Berufen«. Nr. VI, p. 86.
- Heckel, F.: Abhandlung »Über Leucin aus Kasein«. Nr. XXI, p. 420.
- Heinricher, E.: Abhandlung »Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Balanophora*«. Nr. IX, p. 114.
- Hemmelmayer, F. v.: Abhandlung »Über das Onocerin (Onocerol)«, II. Mitteilung. Nr. XX, p. 397.
- Henriksen, G.: Druckwerk »Sundry Geological Problems«. Nr. XIV, p. 254.
- Heritsch, F.: Mitteilung »Ein Fund von Unterkarbon in der ‚Grauwackenzone‘ der Ostalpen, nebst vorläufigen Bemerkungen über die Lagerungsverhältnisse daselbst«. Nr. IX, p. 125.
- Bewilligung einer Subvention zu geologischen Untersuchungen in der Grauwackenzone im Gebiete von Sunk. Nr. XIV, p. 253.
- Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XV, p. 269.
- Abhandlung »Geologische Studien in der ‚Grauwackenzone‘ der nordöstlichen Alpen. I. Die geologischen Verhältnisse der Umgebung von Hohentauern«. Nr. XXII, p. 424.

- Hermann, K.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Ein neuer Vorschlag zur Therapie der Lungentuberkulose«. Nr. X, p. 150.
- Herzig, J., k. M.: Bewilligung einer Subvention zur Fortsetzung seiner Versuche über eine neue Klasse von Farbstoffen. Nr. IV, p. 70.
- Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. V, p. 71.
  - Mitteilung über Reso- und Galloflavin, sowie Ellagsäure. Nr. XV, p. 269.
- Hess, V. F.: Abhandlung »Über das Uran X und die Absorption seiner  $\alpha$ -Strahlung«. Nr. I, p. 11.
- Abhandlung »Über die Zerfallskonstante von AcA«. Nr. XVIII, p. 323.
  - Abhandlung »Analyse der Strahlung des Radiobleis«. Nr. XXIII, p. 430.
- Hillebrand, K.: Abhandlung »Über die wahrscheinliche Bahnform und den Ursprung der Kometen«. Nr. XVI, p. 275.
- Himmelbauer, A. und F. Cornu: Abhandlung »Untersuchungen am Apophyllit und den Mineralen der Glimmerzeolithgruppe. I. Untersuchungen am Gyrolith«. Nr. XVIII, p. 325.
- Hochstetter, F., k. M.: Abhandlung »Über die Art und Weise, wie die Embryonen der Sumpfschildkröte ihre Hüllen abstreifen und wie die Jungen dieses Tieres das Ei verlassen«. Nr. VI, p. 79.
- Hočevár, F.: Abhandlung »Über die Bestimmung der quadratischen Teiler algebraischer Formen«. Nr. VI, p. 79.
- Höhnelt, F. Ritter v., k. M.: Dankschreiben für die Bewilligung einer Subvention zur Anschaffung von Exsikkaten tropischer Pilze. Nr. I, p. 2.
- Abhandlung »Fragmente zur Mykologie«. III. Mitteilung. Nr. IV, p. 69.
  - Abhandlung »Fragmente zur Mykologie«. IV. Mitteilung. Nr. X, p. 161.
  - Abhandlung »*Thallophyta, Eumycetes et Myxomycetes*«. Nr. X, p. 161.
  - Dankschreiben für die Bewilligung dieses Stipendiums. Nr. XIX, p. 350.
  - und V. Litschauer: Abhandlung »Beiträge zur Kenntnis der Corticiaceen«. II. Mitteilung. Nr. X, p. 160.
- Hönigschmid, O.: Abhandlung »Über das Molybdänsilicid  $\text{MoSi}_2$ , das Wolframsilicid  $\text{WSi}_2$  und das Tantalsilicid  $\text{TaSi}_2$ «. Nr. XIII, p. 235.
- Abhandlung »Über künstlichen Korund«. Nr. XVIII, p. 319.
- Hoerbiger, H.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Glacialkosmogonie«. Nr. XIV, p. 246.
- Hofbauer, G.: Abhandlung »Über das Vorkommen der seltenen Erden auf der Sonne«. Nr. VI, p. 80.
- Holdhaus, K.: Bericht über seine im Jahre 1906 unternommene zoologische Forschungsreise nach Italien. Nr. VIII, p. 106.
- Bewilligung einer Subvention zur Fortsetzung seiner zoogeographischen Studien in Italien. Nr. XIV, p. 253.
- Holl, M.: Abhandlung »Zur vergleichenden Anatomie des Hinterhauptlappens«. Nr. I, p. 14.

Hopfner, F.: Abhandlung »Untersuchung über die Bestrahlung der Erde durch die Sonne mit Berücksichtigung der Absorption der Wärmestrahlen durch die atmosphärische Luft nach dem Lambert'schen Gesetz. I. Mitteilung: Analytische Behandlung des Problems«. Nr. IV, p. 66.

Hüttinger, K. und R. Kremann: Abhandlung »Zur Kenntnis der Kinetik der Natriumthiosulfatbildung aus Natriumsulfit und Schwefel«. Nr. X, p. 157.

Huygen, F. C.: Druckwerk »Over de exhaust-werking bij Locomotiven«. Nr. X, p. 170.

## I.

*Institution of Electrical Engineers*: Druckwerk »Journal, vol. 38, Nr. 181«. Nr. IX, p. 128.

*Internationale seismologische Assoziation*: Druckwerk »Verhandlungen der vom 16. bis 20. Oktober in Rom abgehaltenen ersten Tagung der permanenten Kommission«. Nr. XIX, p. 357.

Iterson, G. van: Druckwerk »Mathematische und mikroskopisch-anatomische Studien über Blattstellungen nebst Betrachtungen über den Schalenbau der Miliolinen«. Nr. XX, p. 403.

## J.

Jahn, J. J.: Abhandlung »Über das quartäre Alter der Basalteruptionen im mährisch-schlesischen niederen Gesenke«. Nr. XIX, p. 354.

Jaumann, G., k. M.: Abhandlung »Strahlungen in starken elektromagnetischen Feldern«. Nr. VI, p. 78.

Jovitschitsch, M. Z.: Abhandlung »Über Kondensationsprodukte von Äthylen und Acetylen mittels der dunklen elektrischen Entladung«. Nr. XIX, p. 354.

— Abhandlung »Der rätselhafte Mangel an Kohlenstoff bei den Kondensationsprodukten von Äthylen und Acetylen«. Nr. XIX, p. 354.

## K.

Kailan, A.: Abhandlung »Über die Veresterung der Monoxybenzoesäuren durch alkoholische Salzsäure«. Nr. I, p. 6.

— Abhandlung »Über Chloräthylbildung«. Nr. IX, p. 122.

— Abhandlung »Über die Veresterung der Dinitrobenzoesäuren durch alkoholische Salzsäure«. Nr. IX, p. 123.

— Abhandlung »Über die Veresterung der Pyridinmonocarbonsäuren durch alkoholische Salzsäure«. Nr. X, p. 165.

— Abhandlung »Über die Veresterung von Dioxybenzoesäuren durch alkoholische Salzsäure«. Nr. X, p. 166.

— Abhandlung »Über das Entwässern von Alkohol mit Kalk«. Nr. XIII, p. 237.

— Abhandlung »Über die Veresterung der Anissäure und der Gallussäure durch alkoholische Salzsäure«. Nr. XIII, p. 238.

— Abhandlung »Über die Veresterung der Zimtsäure und der Hydrozimtsäure durch alkoholische Salzsäure«. Nr. XIII, p. 239.

- Kailan, A.: Abhandlung »Über die Veresterung der  $\alpha$ - und der  $\beta$ -Naphtoesäure durch alkoholische Salzsäure«. Nr. XVII, p. 300.
- Abhandlung »Über die Veresterung der Nitrozimtsäure durch alkoholische Salzsäure«. Nr. XVIII, p. 326.
  - Abhandlung »Über die Veresterung der Mandelsäure (Para) und der Benzoylameisensäure«. Nr. XVIII, p. 327.
- Kajbić H.: Druckwerk »Das Flugproblem«. Nr. IV, S. 70.
- Karny, H.: Abhandlung »Die Orthopterenfauna des ägyptischen Sudans und von Nord-Uganda (*Setatoria*, *Gressoria*, *Dermaptera*) mit besonderer Berücksichtigung der Acridoideengattung *Catantops*«. Nr. II, p. 36.
- Keidel, H.: Abhandlung »Über den Bau der argentinischen Anden«. Nr. X, p. 150.
- Kelvin, Lord William E. M.: Mitteilung von seinem am 17. Dezember erfolgten Ableben. Nr. XXVII, p. 485.
- Kerner, F. v. und K. Schuster: Abhandlung »Geologische und petrographische Ergebnisse der brasilianischen Expedition der kaiserl. Akademie der Wissenschaften 1902«. Nr. X, p. 164.
- Kerschbaum, F. und R. Kremann: Abhandlung »Zur Kenntnis des Systems  $H_2SO_4 \cdot H_2O$ «. Nr. X, p. 158.
- Kirpal, A.: Abhandlung »Leitfähigkeitsmessungen an den isomeren Ester-säuren der Chinolin- und Cinchomeronsäure«. Nr. VIII, p. 103.
- Abhandlung »Über den Abbau des Chinolinsäure- $\beta$ -Esters«. Nr. XXVII, S. 485.
- Kittl, E.: Bewilligung einer Subvention zu geologischen Untersuchungen in der Grauwackenzone in der Umgebung des Bösensteingebirges. Nr. XIV, p. 253.
- Abhandlung »Beiträge zur Kenntnis der Triasbildungen der nordöstlichen Dobrudscha«. Nr. XVIII, p. 325.
- Klingatsch: Abhandlung »Die Fehlerflächen topographischer Aufnahmen«. Nr. XI, p. 188.
- Koch, G. A., Dr.: Druckwerk »Über einige der ältesten und jüngsten artesischen Bohrungen im Tertiärbecken von Wien«. Nr. XXVI, p. 483.
- König, B.: Abhandlung »Die Funktion der Netzhaut beim Sehakte«. Nr. 1, p. 5.
- Königl. Gesellschaft der Wissenschaften* in Göttingen: Mitteilung von dem Übergange der Vorortsgeschäfte des Kartells an die Königl. Bayrische Akademie der Wissenschaften in München. Nr. I, p. 2.
- Kohlrausch, F.: Bewilligung einer Subvention für luftelektrische Messungen auf hoher See und in den Tropen. Nr. XIX, p. 357.
- Kohn, M.: Abhandlung »Über Derivate des Diacetonalkamins« (IX. Mitteilung). Nr. IX, p. 120.
- Abhandlung »Die Darstellung von Aminoalkoholen aus ungesättigten Methylketonen«. I. Mitteilung. Nr. IX, p. 120.
  - Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Ein einfaches Verfahren zur Bereitung des Mesityloxyds«. Nr. XII, p. 227.



- Kohn, M.: Abhandlung »Beitrag zur Kenntnis des Diacetonamis«. Nr. XVII, p. 295.
- und A. Franke: Abhandlung »Die Darstellung von Glykolen aus Ketonalkoholen durch Einwirkung magnesiumorganischer Verbindungen«. Nr. XII, p. 227.
  - und J. Giaconì: Abhandlung »Die Darstellung von Aminoalkoholen aus ungesättigten Methylketonen«. II. Mitteilung. Nr. IX, p. 120.
  - und O. Morgenstern: Abhandlung »Über Derivate des Diacetonalkamins« (VI. Mitteilung). Nr. IX, p. 117.
  - — »Über Derivate des Diacetonalkamins« (VIII. Mitteilung)., Nr. IX, p. 119.
  - und K. Schlegl: Abhandlung: »Über Derivate des Diacetonalkamins« (VII. Mitteilung.). Nr. IX, p. 118.
  - und A. Schmidt: Abhandlung »Über die Aminotrimethylessigsäure«. Nr. XVIII, p. 322.

*Komitee des VII. Internationalen Zoologischen Kongresses:* Einladung zur diesjährigen Tagung in Boston. Nr. II, p. 34.

*Komitee für die Lieben-Feier:* Übersendung der Festschrift. Nr. I, p. 21.

Kos, J.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Hygienische Verbesserung«. Nr. IV, p. 67.

Kossmat, F.: Abhandlung »Geologie des Wocheiner Tunnels und des Südrandes der Julischen Alpen«. Nr. XVIII, p. 325.

*Krahuletz-Gesellschaft in Eggenburg:* Druckwerk »Tätigkeitsbericht für das Jahr 1906«. Nr. XXV, p. 457.

Kraus, R. und R. Volk: Abhandlung »Studien über Immunität gegen Variolavaccine. Experimentelle Begründung einer subkutanen Schutzimpfung mittels verdünnter Vaccine«. Nr. XV, p. 274.

Krausz, A.: Abhandlung »Orthopteren aus Südarabien und von der Insel Sokotra, gesammelt während der südarabischen Expedition der kaiserl. Akademie der Wissenschaften 1898 bis 1899«. Nr. X, p. 152.

Krčmář, J. und R. Schneider: Abhandlung »Absolute Messungen der nächtlichen Ausstrahlung in Wien«. Nr. IX, p. 125.

Kreidl, A.: Bewilligung einer Subvention zur Ausführung von Lichtmessungen im Adriatischen Meere. Nr. XIV, p. 253.

— Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XIV, p. 244.

Kremann, R.: Abhandlung »Die binären Lösungsgleichgewichte zwischen Ameisensäure und Wasser, sowie Essigsäure und Wasser«. Nr. X, p. 157.

— Abhandlung »Über die Anwendung der van Laar'schen Formel zur Ermittlung des Dissoziationsgrades von Verbindungen, die im Schmelzfluß dissoziieren«. Nr. X, p. 158.

— Dankschreiben für die Verleihung des Haitinger-Preises. Nr. XV, p. 269.

— Abhandlung »Über die binären Lösungsgleichgewichte zwischen Harnstoff und den drei isomeren Kresolen«. Nr. XVII, p. 295.

— Abhandlung »Über katalytische Esterumsetzung«. II. Nr. XX, p. 396.

— und W. Decolle: Abhandlung »Zur Zweibasizität der Fluorwasserstoffsäure«. Nr. X, p. 158.

- Kremann, R. und Ehrlich: Abhandlung »Über die Fortexistenz von Molekülverbindungen und Kristallwasserhydraten im flüssigen Zustande«. Nr. X, p. 156.
- und K. Hüttinger: Abhandlung »Zur Kenntnis der Kinetik der Natriumthiosulfatbildung aus Natriumsulfit und Schwefel«. Nr. X. p. 157.
  - und F. Kerschbaum: Abhandlung »Zur Kenntnis der Bildungswärme des Systems  $\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ «. Nr. X, p. 158.
- Kruppa, E.: Abhandlung »Über den Pohlke'schen Satz«. Nr. XIV, p. 247.
- Kuratorium der kaiserl. Akademie*: Mitteilung, daß Seine k. und k. Hoheit der Durchlauchtigste Herr Erzherzog-Kurator die diesjährige feierliche Sitzung mit einer Ansprache eröffnen wird. Nr. XIII, p. 235.
- Mitteilung von der Allerhöchsten Bestätigung der diesjährigen Wahlen. Nr. XIX, p. 347.
  - Mitteilung von der Genehmigung des Tages der feierlichen Sitzung für 1908. Nr. XXV, p. 451.
- Kuratorium der Schwestern Fröhlich-Stiftung*: Kundmachung über die Verleihung von Stipendium und Pensionen aus dieser Stiftung. Nr. III, p. 39.

## L.

- Lampa, A.: Abhandlung »Über eine einfache Anordnung zur Herstellung eines elektrostatischen Drehfeldes«. Nr. XVI, p. 278.
- Lampel, H.: Abhandlung »Über Desamidoglobulin«. Nr. X, p. 156.
- Landsteiner, K.: Abhandlung »Über das Carcinom der Leber«. Nr. V, p. 74.
- und E. Finger: Bericht über die Fortsetzung ihrer Versuche von Übertragung der Syphilis auf niedere Affen. Nr. IX, p. 124.
- Lang, V. v., w. M.: Abhandlung »Versuche im elektrostatischen Wechselfelde«. Nr. XVI, p. 278.
- Lange, G.: Druckwerk »The River Pilcomayo from its discharge into the River Paraguay to  $22^\circ \text{S}$ «. Nr. VII, p. 101.
- Lanz-Liebenfels, J.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Die chemische und elektrische Methode, Menschenrassen und Tierarten in exakt und rein mechanischer Weise zu bestimmen«. Nr. I, p. 6.
- Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Beschreibung und Zeichnung einer Bureaumaschine als Ersatz für Bureaubeamte«. Nr. XIX, p. 355.
- Laske, V. und P. Friedlaender: Abhandlung »Über die Konstitution der Greif'schen Dibromanthranilsäure«. Nr. XIV, p. 247.
- Lecher, E., k. M.: Abhandlung »Über das Ohm'sche Gesetz und die Elektronentheorie«. Nr. I, p. 4.
- Leitinger, R. Abhandlung »Über die Ableitung des Gauß'schen Prinzips des kleinsten Zwanges aus den allgemeinen Lagrange'schen Gleichungen zweiter Art«. Nr. XXIV, S. 437.

- Lendenfeld, R. v.: Druckwerk »Die Tetraxonia«. Nr. XIX, p. 358.
- Bewilligung einer Subvention für seine Untersuchungen der Spongien-skelette im ultravioletten Lichte. Nr. XXV, p. 456.
- Leon, A.: Druckwerk »Proseminaraufgaben aus der Elastizitätstheorie«. Nr. I, p. 21.
- A. Basch: Abhandlung »Über rotierende Scheiben gleichen Fliehkrafts-widerstandes«. Nr. XX, p. 401.
- Lerch, F. v.: Abhandlung »Beitrag zur Kenntnis der Thoriumzerfallsprodukte«. Nr. XXVII, S. 495.
- Lichtenfels, O. v.: Abhandlung »Über eine Cubaturformel«. Nr. XXIII, p. 431.
- Lindner, J.: Abhandlung »Über den zeitlichen Verlauf des Zerfalles der Malon-säure in Kohlensäure und Essigsäure«. Nr. XIV, p. 248.
- Linsbauer, K. und V. Grafe: Bewilligung einer Subvention zur Durchführung ihrer Untersuchungen über die Stoffwechselfvorgänge bei pflanzlichen Reizprozessen. Nr. XVII, p. 301.
- Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XVIII, p. 317.
- Lister, J., Lord: Dankschreiben für die Beglückwünschung seitens der Akademie zu seinem 80.<sup>ten</sup> Geburtstage. Nr. X, p. 141.
- Litschauer, V. und k. M. F. Ritter v. Höhnel: Abhandlung »Beiträge zur Kenntnis der Corticieen« (II. Mitteilung). Nr. X, p. 160.
- Löwi, E.: Abhandlung »Untersuchungen über die Blattablösung und ver-wandte Erscheinungen«. Nr. XI, p. 189.
- Loewy, M., k. M.: Mitteilung von seinem am 15. Oktober erfolgten Ableben. Nr. XX, p. 393.
- Lohr, E.: Abhandlung »Ein einfacher Zusammenhang zwischen Brechungs-exponent, Zähigkeit und Dichte bei Gasen«. Nr. XXV, p. 455.
- Lucerna, R.: Bewilligung einer Subvention für glacialgeologische Unter-suchungen in den Liptauer Alpen. Nr. XIX, p. 356.
- Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XIX, p. 350.
  - Vorbericht über die glacialgeologischen Untersuchungen in den Liptauer Alpen. Nr. XIX, p. 351.

## M.

- Mach, E., w. M.: Abhandlung »Die Phasenverschiebung durch Reflexion an den Jamin'schen Platten«. Nr. XVII, p. 296.
- Mache, H.: Abhandlung »Grundzüge einer Theorie der Explosionen« Nr. XVII, p. 296.
- und J. Tagger; Abhandlung »Eine einfache Methode zur Bestimmung der Wärmeleitungs-konstante von Flüssigkeiten«. Nr. XVII, p. 298.
- Maragliano, E.: Übersendung von drei Druckschriften. Nr. IX, p. 128.
- Massachusetts General Hospital*: Druckwerk »Publications, vol. I, number 3« Nr. XVIII, p. 332.

- Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse:* Bewilligung eines Druckkostenersatzes der aus dem Treitlfonde ausgeführten Arbeiten. Nr. I, p. 20.
- Bewilligung einer Dotation für den Druck von Publikationen der aus der Erbschaft Treitl subventionierten Unternehmungen. Nr. XIV. p. 254.
- Mauthner, J.: Abhandlung »Neue Beiträge zur Kenntnis des Cholesterins. III. Umlagerung des Cholestens«. Nr. XVII, p. 279.
- Mayerhofer, E.: Abhandlung »Über die Kondensation von *p*-Dimethylaminobenzaldehyd mit Dibenzylketon und Phenylaceton«. Nr. IX, p. 113.
- Mayr, G.: Abhandlung »Liste der von Dr. Franz Werner am oberen Nil gesammelten Ameisen, nebst Beschreibung einer neuen Art«. Nr. IV, p. 68.
- Melichar, L.: Bericht über das Ergebnis der Forschungsreise nach Spanien und Marokko. Nr. XIV. p. 245.
- Mertens, F., w. M.: Abhandlung »Über die einfachen Einheiten des Bereiches  $(\alpha, \sqrt{D})$ , wo  $\alpha$  eine primitive Einheitswurzel vom Primzahlgrad und  $D$  eine negative Zahl bezeichnen«. Nr. XXVI, p. 476.
- Abhandlung »Über die in Bezug auf eine Primzahl des Bereiches der Quadratwurzel aus einer negativen Zahl irreduktibeln ganzen Funktionen einer Variablen«. Nr. XXVI, p. 476.
- Messerschmitt, J. B.: Druckwerk »Die Registrierung der letzten großen Erdbekatastrophen auf der Erdbebenstation in München«. Nr. X p. 171.
- Meteorologische Gesellschaft in Wien:* Bewilligung einer Subvention zur Ausführung wissenschaftlicher Ballonfahrten. Nr. I. p. 20.
- Mexikanische Gesandtschaft:* Übersendung des Werkes: »Le Mexique. Son évolution sociale«. Nr. I. p. 1.
- Meyer, H.: Abhandlung »Über Säureanilide, Anilensäuren und Pseudoanilide«. Nr. XVIII, p. 317.
- Abhandlung »Die Konstitutionsbestimmung der isomeren Orthoketonsäurederivate«. Nr. XVIII, p. 318.
  - Abhandlung »Über das vermeintliche Phenylhydrazon der Salicylsäure«. Nr. XIX, p. 354.
  - und R. Turnau; Abhandlung »Über die Einwirkung von Thionylchlorid auf Chinaldinsäure«. Nr. II, p. 34.
- Meyer, St. und E. Ritter v. Schweidler: Abhandlung »Über ein radioaktives Produkt aus dem Aktinium«. Nr. VI, p. 81.
- Abhandlung »Untersuchungen über radioaktive Substanzen, X. Mitteilung: Über die Zerfallskonstante von Radium D«. Nr. XI, p. 190.
- Meyer, W. F.: Abhandlung »Zur Theorie der Drehungen und Quaternionen«. Nr. VI, p. 79.
- Abhandlung »Zur algebraischen Behandlung eines v. Staudt'schen Fundamentalsatzes der Geometrie der Lage«. Nr. VIII, p. 103.
- Milankovitch, M.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Telemeter«. Nr. XI. p. 192.
- Ministerio di Pubblica Istruzione in Rom:* Übersendung des XVII. und XVIII. Bandes des Werkes: »Le opere di Galileo Galilei«. Nr. I, p. 1.

*Ministerio di Publica Instruzione* in Rom: Übersendung von Band III/2 und Band XIX des Druckwerkes: »Le opere di Galileo Galilei« sowie des Druckwerkes: »Trent' anni di studi Galileiani«. Nr. XVII, p. 423.

*Ministerium für Kultus und Unterricht*: Mitteilung von dem Beitritte der österreichischen Regierung zur internationalen seismologischen Assoziation. Nr. XIX, p. 350.

- Mitteilung von der Sicherung zweier Arbeitsplätze auf der wissenschaftlichen Station auf dem Monte Rosa. Nr. XIX, p. 350.

Moissan, H., k. M.: Mitteilung von seinem am 20. Februar erfolgten Ableben. Nr. VI, p. 77.

Mojšisovics, E. Edler v. Mojsvár, w. M.: Mitteilung von seinem am 2. Oktober erfolgten Ableben. Nr. XIX, p. 349.

Molisch, H., k. M.: Abhandlung »Über die Sichtbarmachung der Bewegung mikroskopisch kleinster Teilchen für das freie Auge«. Nr. X, p. 148.

*Monatshefte für Chemie*:

- 27. Band:
- — Vorlage von Heft X (Dezember 1906). Nr. I, p. 1.
- — Vorlage des Registers zu Band 27 (1906). Nr. XIII, p. 235.
- 28. Band:
- — Vorlage von Heft I (Jänner 1907). Nr. VI, p. 77.
- — Vorlage von Heft II (Februar 1907). Nr. X, p. 141.
- — Vorlage von Heft III (März 1907). Nr. X, p. 141.
- — Vorlage von Heft IV (April 1907). Nr. XIII, p. 235.
- — Vorlage von Heft V (Mai 1907). Nr. XV, p. 269.
- — Vorlage von Heft VI (Juni 1907). Nr. XIX, p. 347.
- — Vorlage von Heft VII (Juli 1907). Nr. XIX, p. 347.
- — Vorlage von Heft VIII (August 1907). Nr. XIX, p. 347.
- — Vorlage von Heft IX (November 1907). Nr. XXVI, p. 473.

Morgenstern, M. und M. Kohn: Abhandlung »Über Derivate des Diacetonalkamins«. (VI. Mitteilung). Nr. IX, p. 117.

- Abhandlung »Über Derivate des Diacetonalkamins«. (VIII. Mitteilung). Nr. IX, p. 119.

Mossler, G.: Abhandlung »Über die chemische Untersuchung von *Eriodictylon glutinosum*«. Nr. XV, p. 272.

- Abhandlung »Über die Abspaltung von Cyanwasserstoff aus  $\alpha$ -bromsubstituierten Fettsäureamiden unter Bildung von Aldehyd, beziehungsweise Keton«. Nr. XXIII, p. 432.

Müller, A.: Mitteilung über eine Methode zur Temperaturbestimmung im Innern einer Magnetspule. Nr. XIX, p. 354.

## N.

Nalepa, A.: Mitteilung »Neue Gallmilben«. (29. Fortsetzung). Nr. VII, p. 97.

*Natuurkundig Genootschap* in Groningen: Bijdragen tot de kennis van de Provincie Groningen en omgelegen streken, Deel II, 2. stuk«. Nr. XXVI, p. 484.

- Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde*: Druckwerk »Opuscula selecta Neerlandicorum de arte medica. Fasciculus primus«. Nr. XIII, p. 241.
- Niessl v. Mayendorf, G., k. M.: Abhandlung »Bahnbestimmung der Meteore vom 19. Jänner und 29. Juni 1905«. Nr. III, p. 40.
- Nigra, K. Graf, E. M.: Mitteilung von seinem am 1. Juli erfolgten Ableben Nr. XVII, p. 279.
- Nimführ, R.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Ein neues Prinzip zur Erzeugung von aerodynamischen Auf- und Vortriebskräften in der freien Atmosphäre und dessen Anwendung zur Herstellung ballonfreier Flugmaschinen«. Nr. XXI, p. 419.

## O.

- Obermayer, A. v., k. M.: Abhandlung »Gewitterbeobachtungen und Gewitterhäufigkeit an einigen meteorologischen Beobachtungsstationen der Alpen, insbesondere an Gipfelstationen«. Nr. X, p. 169.
- Druckwerk »Zum hundertsten Geburtstage von Josef Petzval«. Nr. XIV, p. 254.
- Oberstkämmereramt*, k. und k.: Dankschreiben für die Förderung der Sammlungen des Naturhistorischen Hofmuseums. Nr. XXI, p. 419.
- Observatoire Constantin* in St. Petersburg: Druckwerk »Étude de l'atmosphère. Fasc. II.« Nr. XIX, p. 358.
- Ofner, R.: Abhandlung »Über eine neue Methode zum Nachweise und zu Bestimmung von Raffinose«. Nr. III, p. 39.
- Oppolzer, E. Ritter v.: Abhandlung »Über die photographische Lichtstärke von Fernrohren«. Nr. XII, p. 227.
- Organisationskomitee des IV. internationalen Mathematikerkongresses* in Rom: Einladung zur Teilnahme an den im Jahre 1908 stattfindenden Verhandlungen. Nr. VI, p. 77.
- Osservatorio* in Catania: Druckwerk »Catalogo astrofotografico della zona di Catania«. Nr. XXVI, p. 484.
- Osservatorio* in Moncalieri: Druckwerk »Misure magnetiche nei dintorni di Torino«. Nr. XXIII, p. 435.

## P.

- Passarge, H.: Druckwerk »Ursprung des Lebens aus mechanischen Prinzipien«. Nr. XXV, p. 457.
- Paul, R.: Bewilligung einer Subvention für monographische Studien über die Gattung *Spiraea*. Nr. XXV, p. 456.
- Peřina, A.: Druckwerk »Ergebnisse von siebenunddreißig Beobachtungen der Witterung zu Weißwasser«. Nr. III, p. 44.
- Pernter, J. M., k. M.: Abhandlung »Zur Theorie der ,schönsten der Haloerscheinungen«. Nr. I, p. 9.
- Erster Bericht der Kommission für ein Sonnenobservatorium. Nr. XXIV, S. 438.

- Pfeiffer, H.: Bewilligung einer Subvention zur Fortsetzung seiner Studien über Serum gegen Brandwundengift«. Nr. XIV, p. 253.
- Phonogramm-Archivkommission*: Bewilligung einer Dotation für dieselbe. Nr. I, p. 20.
- Pickering, E.: Druckwerke »An international Southern Telescope; — »Oration on the aims of an astronomer delivered in Sanders theatre«. Nr. II, p. 38.
- Pietschmann, V.: Vorläufige Mitteilung »Zwei neue Selachier aus Japan«. Nr. XX, p. 394.
- Pintner, Th.: Bewilligung einer Subvention zur Vorbereitung der Publikation über Tetrarhynchen. Nr. XIV, p. 253.
- Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XV, p. 269.
- Plivelić, St.: Abhandlung »Die Übertragung der elektrischen Signale mittels eines Drahtes (ohne Benützung der Erde), beziehungsweise drahtlos durch Wasser, Erde etc.«. Nr. XIV, p. 245.
- Pochmann, E.: Druckwerk »Sämtliche Bakterien der modernen Bakterienwissenschaft sind keine Bacterien, d. h. keine Pilze, und was sie alle, so auch ihre Hefe- und Fäulnispilze, wie Gärung und Fäulnis, in Wirklichkeit sind«. Nr. XVI, p. 278.
- Pösch, R.: Abhandlung »Zweiter Bericht über die phonographischen Aufnahmen in Neuguinea (Britisch-Neuguinea) vom 7. Oktober 1905 bis zum 1. Februar 1906«. Nr. XII, p. 226.
- Bewilligung einer Subvention für anthropologische und ethnologische Studien bei den Buschmännern. Nr. XIV, p. 254.
- Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XIV, p. 243.
- Poetzl, A.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Zwillingskinematograph. Kinematograph, bei welchem das lästige Flimmern des Bildes vollständig wegfällt«. Nr. I, p. 6.
- Pollak J. und H. Feldscharek: Abhandlung »Über Alkylwanderung bei der Destillation von Äthersäuren«. Nr. XXIV, S. 449.
- und J. Goldstein: Abhandlung »Notiz über das Diäthoxychinon«. Nr. XXIV, S. 450.
- Portheim, L. Ritter v.: Abhandlung »Über Formveränderungen durch Ernährungsstörungen bei Keimlingen mit Bezug auf das Etiolement« (I. Mitteilung). Nr. XVIII, p. 330.
- Prähistorische Kommission*: Bewilligung einer Dotation für ihre Arbeiten. Nr. XIV, p. 253.
- Prätorius, A.: Abhandlung »Über die alkoholische Verseifung der Benzol-sulfosäureester«. Nr. X, p. 168.
- Pribram, K.: Abhandlung »Büschel- und oszillierende Spitzenentladung in Helium, Argon und anderen Gasen«. Nr. IX, p. 116.

### Qu.

*Queensland Museum* in Brisbane: Druckwerk »Annals, Nr. 2; Nr. 6; Nr. 7«. Nr. XIX, p. 358.

## R.

- Radiumkommission*: Bewilligung einer Dotation für ihre Arbeiten. Nr. XIV, p. 254.
- Rainer, J.: Abhandlung »Zur Kenntnis der Nitrobenzoylbenzoesäuren«. Nr. XXVII, S. 486.
- Ranzi, E.: Bewilligung einer Subvention zu seinen weiteren Untersuchungen des Kotes und der Verdauungssekrete. Nr. XXV, p. 456.
- Rebel, H.: Abhandlung »Zoologische Ergebnisse der Expedition nach Südarabien und Sokotra in den Jahren 1898—1899. Lepidopteren«. Nr. XIV, p. 246.
- Rechinger, C.: Abhandlung »Botanische und zoologische Ergebnisse einer wissenschaftlichen Forschungsreise nach den Samoa-Inseln, dem Neuguinea-Archipel und den Salomons-Inseln März—Dezember 1905. I. Teil.« Nr. XVIII, p. 321.
- Righi, A.: Druckwerk »La moderna teoria dei fenomeni fisici«. Nr. VI, p. 86.
- Rizzo, G. B.: Druckwerk »Contributo allo studio del terremoto della Calabria del giorno 8 settembre 1905«. Nr. X, p. 171.
- Rosenbusch, H., k. M.: Druckwerk »Mikroskopische Physiographie der Mineralien und Gesteine«. Nr. III, p. 44.
- Rosinger, H.: Abhandlung »Über Kondensation von Glyoxal mit Isobutyraldehyd«. Nr. XIII, p. 236.
- Rožič, J.: Abhandlung »Beitrag zur Theorie der Linde'schen Luftverflüssigungsmaschine«. Nr. I, p. 3.
- Russ, F. und A. Grau: Bewilligung einer Subvention für ihre Untersuchungen über Luftverbrennung im elektrischen Flammenbogen. Nr. XIV, p. 253.
- Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XIV, p. 243.
- Rziha, K.: Abhandlung »Änderung des Peltiereffektes Ni—Cu zwischen 20° C. und 800° C.«. Nr. X, p. 148.

## S.

- Samec, M.: Abhandlung »Über das Pinakon des Diäthylketons und seine durch Säurewirkung entstehenden Derivate«. Nr. X, p. 159.
- Abhandlung »Über Leucin aus Nackenband«. Nr. XXIII, p. 432.
- Samec, M.: Abhandlung »Zur Kenntnis der Lichtintensitäten in großen Seehöhen«. Nr. XV, p. 273.
- Bewilligung einer Subvention für Ballonaufstiege zur Beobachtung der Lichtverhältnisse in größeren Seehöhen. Nr. XIX, p. 357.
- Sarnheim, L. Graf und V. Dalla Torre: Bewilligung einer Subvention zu Herausgabe ihres Werkes »Flora von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein«. Nr. XIV, p. 253.
- Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XIV, p. 243.
- Scheimpflug, Th.: Abhandlung »Die Herstellung von Karten und Plänen auf photographischem Wege«. Nr. I, p. 6.



- Schiaparelli, G. V.: Druckwerk »Venusbeobachtungen und Berechnungen der Babylonier«. Nr. IV, p. 70.
- Druckwerk »Come si possa giustificare l'uso della media aritmetica nel calcolo dei risultati d'osservazione«. Nr. XVII, p. 302.
- Schiller, J.: Abhandlung »Beiträge zur Kenntnis der Entwicklung der Gattung *Uva*«. Nr. XXVI, p. 476.
- Schlegl, K. und M. Kohn: Abhandlung »Über Derivate des Diacetonalkamins«. (VII. Mitteilung). Nr. IX, p. 118.
- Schmidt, A. und M. Kohn: Abhandlung »Über die Aminotrimethylessigsäure«. Nr. XVIII, p. 322.
- Schneider, J. und G. Kunzl: Druckwerk »Spinnfasern und Färbungen im Ultramikroskope«. Nr. XIII, p. 241.
- Schneider, R. und J. Krčmář: Abhandlung »Absolute Messungen der nächtlichen Ausstrahlung in Wien«. Nr. IX, p. 125.
- Schorn, F.: Abhandlung »Über Schleimzellen bei einigen Urticaceen und über Schleimzystalithen bei *Girardinia palmata* Gaudich«. Nr. IV, p. 65.
- Schrötter, H. und J. Flooh: Abhandlung »Über das Phenylhydrazon der Salicylsäure«. Nr. XVIII, p. 322.
- Schwab, F.: Druckwerk »Über die Schneeverhältnisse im Gebiete von Stoder Nach den Beobachtungen des Oberlehrers J. Angerhofer«. Nr. X. p. 171.
- Druckwerk »Die meteorologischen Beobachtungen des oberstschiffämtlichen Forstmeisters Simon Witsch zu Grünau in Oberösterreich. Nr. XXI, p. 421.
- Schweidler, E., Ritter v.: Dankschreiben für die Verleihung des Baumgartner preises. Nr. XV, p. 269.
- und St. Meyer: Abhandlung »Über ein radioaktives Produkt aus dem Aktinium«. Nr. VI, p. 81.
- Abhandlung »Untersuchungen über radioaktive Substanzen, X. Mitteilung: Über die Zerfallskonstante von Radium D«. Nr. XI, p. 190.
- Schuster, K. und F. v. Kerner: Abhandlung »Geologische und petrographische Ergebnisse der brasilianischen Expedition der kaiserl. Akademie der Wissenschaften 1902«. Nr. X, p. 164.
- See, T. J. J.: Druckwerk »On the temperature, secular cooling and contraction of the earth, and on the theory of earthquakes held by the ancients«. Nr. XX, p. 403.
- Seefried, F.: Abhandlung »Über die Lichtsinnesorgane der Laubblätter einheimischer Schattenpflanzen«. Nr. XVII, p. 289.
- Senft, E.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Über ein neues Verfahren zum mikrochemischen Nachweis der Flechtensäure«. Nr. IX, p. 114.
- Abhandlung »Über eigentümliche Gebilde in dem Thallus der Flechte *Physma dalmaticum* A. Zahlbr. Nr. IX, p. 116.
- Shear, C. L.: Druckwerk »Cranberry diseases«. Nr. XXIV, S. 450.
- Siebenrock, F.: Abhandlung »Die Schildkrötenfamilie *Cinosternidae* m.« Nr. VIII, p. 104.

Siebenrock, F.: Abhandlung »Beschreibung und Abbildung von *Pseudemydura umbrina* Siebenr. und über ihre systematische Stellung in der Familie *Chelydidae*«. Nr. XVII, p. 294.

- Abhandlung »Über einige zum Teil seltene Schildkröten aus Süchina«. Nr. XXVII, S. 491.

Siegl, K.: Abhandlung »Untersuchung der Kanalstrahlen von Sauerstoff«. Nr. VI, p. 81.

- Abhandlung »Über das Emissionsvermögen von Gesteinen, Wasser und Eis«. Nr. XXIII, p. 431.

*Sitzungsberichte:*

- Band 115.

— — *Abteilung I:*

- — — Vorlage von Heft VI (Juni 1906). Nr. III, p. 39.
- — — Vorlage von Heft VII (Juli 1906). Nr. VI, p. 77.
- — — Vorlage von Heft VIII und IX (Oktober und November 1906). Nr. VII, p. 97.
- — — Vorlage von Heft X (Dezember 1906), Nr. XIII, p. 235.

— — *Abteilung II a:*

- — — Vorlage von Heft VI (Juni 1906). Nr. III, p. 39.
- — — Vorlage von Heft VII (Juli 1906). Nr. III, p. 39.
- — — Vorlage von Heft VIII (Oktober 1906). Nr. VI, p. 77.
- — — Vorlage von Heft IX (November 1906). Nr. XIII, p. 235.
- — — Vorlage von Heft X (Dezember 1906). Nr. XIII, p. 235.

— — *Abteilung II b:*

- — — Vorlage von Heft VII (Juli 1906). Nr. VI, p. 77.
- — — Vorlage von Heft VIII (Oktober 1906). Nr. VI, p. 77.
- — — Vorlage von Heft IX und X (November und Dezember 1906) Nr. XIII, p. 235.

— — *Abteilung III:*

- — — Vorlage von Heft VI und VII (Juni und Juli 1906). Nr. VI, p. 77.
- — — Vorlage von Heft VIII bis X (Oktober bis Dezember 1906). Nr. XIII, p. 235.

- Band 116:

— — *Abteilung I:*

- — — Vorlage von Heft I (Jänner 1907). Nr. XIX, p. 347.
- — — Vorlage von Heft II (Februar 1907). Nr. XIX, p. 347.
- — — Vorlage von Heft III (März 1907). Nr. XIX, p. 347.
- — — Vorlage von Heft IV und V (April und Mai 1907). Nr. XXV, p. 451.

— — *Abteilung II a:*

- — — Vorlage von Heft I (Jänner 1907). Nr. XIX, p. 347.
- — — Vorlage von Heft II (Februar 1907). Nr. XIX, p. 347.
- — — Vorlage von Heft III (März 1907). Nr. XIX, p. 437.
- — — Vorlage von Heft IV (April 1907). Nr. XXIV, p. 437.
- — — Vorlage von Heft V (Mai 1907). Nr. XXIV, p. 437.

*Sitzungsberichte:*— — *Abteilung IIb:*

- — — Vorlage von Heft I (Jänner 1907). Nr. XIII, p. 235.
- — — Vorlage von Heft II (Februar 1907). Nr. XIX, p. 347.
- — — Vorlage von Heft III (März 1907). Nr. XIX, p. 347.
- — — Vorlage von Heft IV (April 1907). Nr. XIX, p. 347.
- — — Vorlage von Heft V (Mai 1907). Nr. XX, p. 393.
- — — Vorlage von Heft VI (Juni 1907). Nr. XXIII, p. 429.

— — *Abteilung III:*

- — — Vorlage von Heft I und II (Jänner und Februar 1907). Nr. XIX, p. 347.
- — — Vorlage von Heft III und IV (März und April 1907). Nr. XXI, p. 419.
- — — Vorlage von Heft V und VI (Mai und Juni 1907). Nr. XXV, p. 451.

Skrabal, A.: Abhandlung »Zur Kenntnis der unterhalogenigen Säuren und der Hypohalogenite. I. Die Kinetik der Hypojodite und Hypobromite in stark alkalischer Lösung«. Nr. III, p. 42.

Skraup, Zd. H., w. M.: Abhandlung »Über das Desamidoglutin«. II. Mitteilung. Nr. VII, p. 98.

- Mitteilung über die Produkte der Hydrolyse von Casein. Nr. XVIII, p. 323.
- Bewilligung einer Subvention für die Fortsetzung der Untersuchungen über Eiweißstoffe. Nr. XIX, p. 357.
- Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XIX, p. 350.
- und R. Witt: Abhandlung »Über die Einwirkung von Bromlauge auf Kasein«, Nr. IX, p. 117.

*Société portugaise des sciences naturelles* in Lissabon: Druckwerk »Bulletin, vol. I, fasc. I«, Nr. XIX, p. 357.

Souchon, A.: Druckwerk »Notice historique sur le mouvement de l'apogée lunaire«. Nr. VI, p. 86.

Sperlrich, A.: Abhandlung »Die optischen Verhältnisse in der oberseitigen Blattepidermis tropischer Gelenkspflanzen«. Nr. X, p. 149.

Spitaler, R.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Bisher unbekannte geotektonische Kräfte«. Nr. VI, p. 80.

- Abhandlung »Neue Theorie der Geodynamik. Die Schwankungen der Rotationsachse der Erde (Breitenschwankungen) als Ursache der geotektonischen Vorgänge«. Nr. XII, p. 226.

Spitz, A. und G. Dyhrenfurth: Vorbericht über die Tektonik der zentralen Unterengadiner Dolomiten. Nr. XXII, p. 424.

Steindachner, F., w. M.: Abhandlung »Über eine neue *Psilichthys*-Art, *Ps. cameroni* aus dem Flusse Cubatão im Staate S. Catharina, Brasilien«. Nr. VI, p. 82.

- Bericht über eine neue *Arges*-Art aus den Hohen Anden von Cayendelet, *Arges theresiae* n. sp. Nr. XII, p. 228.

Steindachner, F., w. M.: Bericht über eine neue *Coridoras*-Art aus dem Rio Preto. Nr. XVII, p. 290.

- Abhandlung »Herpetologische Notizen III«. Nr. XIX, p. 355.
- Bericht über eine in dem Rio Xingu (Brasilien) vorkommende *Mugil*-Art. Nr. XXVII, S. 489.

Stërba, J.: Abhandlung »Über chemische Einwirkung der Kathodenstrahlen«. Nr. V, p. 71.

Strakosch, S.: Abhandlung »Ein Beitrag zur Kenntnis des Kohlehydratstoffwechsels von *Beta vulgaris* (Zuckerrübe)«. Nr. XI, p. 188.

Strigl, M.: Abhandlung »Der anatomische Bau der Knollenrinde von *Balanophora* und seine mutmaßliche funktionelle Bedeutung«. Nr. XV, p. 272.

Stritar, M. und Fanto R.: Abhandlung »Zur Theorie des Verseifungsprozesses«. Nr. IV, p. 67.

Strobl, G.: Druckwerk »Das naturhistorische Museum der Benediktinerabtei Admont«. Nr. I, p. 21.

Strohmer, F. und O. Fallada: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Neue Methode der Zuckerbestimmung«. Nr. XXIV, S. 438.

Stücker, N.: Abhandlung »Über die Unterschiedsempfindlichkeit für Tonhöhen in verschiedenen Tonregionen«. Nr. VII, p. 99.

- Abhandlung »Über einige physikalische Eigenschaften der Kolloide«. Nr. X, p. 147.
- Abhandlung über die Lage der Knotenpunkte in einseitig geschlossenen Röhren«. Nr. XXII, p. 423.

Stümmer, R.: Abhandlung »Über die Kondensationsprodukte von Carbazol und von Biphenylenoxyd mit Phtalsäureanhydrid«. Nr. VI, p. 78.

Sturany, R.: Mitteilung »Kurze Beschreibung neuer Gastropoden aus der Merdita (Nordalbanien)«. Nr. XII, p. 229.

#### *Subventionen:*

- aus der Boué-Stiftung: Nr. XIV, p. 252; — Nr. XIX, p. 356.
- aus der Erbschaft Treitl: Nr. I, p. 20; — Nr. XIV, p. 253; — Nr. XIX, p. 357.
- aus Klassenmitteln: Nr. XIV, p. 253;
- aus dem Legate Scholz: Nr. IV, p. 70; — Nr. VI, p. 85; — Nr. XIV, p. 253; — Nr. XIX, p. 357; — Nr. XXV, p. 456.
- aus dem Legate Wedl: Nr. XIV, p. 253; — Nr. XXV, p. 456; —
- aus der Ponti-Widmung: Nr. IV, p. 70.

Suess, E., Präsident: Begrüßung der Mitglieder gelegentlich der Wiederaufnahme der Sitzungen nach den akademischen Ferien. Nr. XIX, p. 349.

- Abhandlung »Über Einzelheiten in der Beschaffenheit einiger Himmelskörper«. Nr. XXV, p. 456.

Szydłowski, L.: Abhandlung »Über die Kältemischung aus kristallisiertem Natriumsulfat und konzentrierter Salzsäure«. Nr. XI, p. 187.

## T.

Tagger, J. und H. Mache: Abhandlung »Eine einfache Methode zur Bestimmung der Wärmeleitungskonstante von Flüssigkeiten«. Nr. XVII, p. 298.

Tandler, J. und S. Groß: Dankschreiben für die Bewilligung einer Subvention zur Fortführung ihrer Untersuchungen über die Zwischensubstanz der Geschlechtsdrüsen. Nr. I, p. 2.

*Technische Hochschule* in Berlin: Druckwerk »Kulturelle Bedeutung der Wasserwirtschaft und Entwicklung der Wasserwirtschaft in Preußen. Rede zur Feier des Geburtstages Seiner Majestät des Kaisers und Königs Wilhelm II., gehalten von dem zeitigen Rektor Grantz«. Nr. V, p. 75.

*Technische Hochschule „Fridericiana“* in Karlsruhe: Akademische Publikationen. 1905/06. Nr. XIX, p. 357.

*Technische Hochschule* in München: Übersendung der akademischen Schriften 1903 bis 1906. Nr. II, p. 38.

*Todesanzeigen:*

- Ascoli, E. M., Nr. III, p. 39.
- Benndorf, w. M. Nr. I, p. 1.
- Berthelot, E. M. Nr. IX, p. 113.
- Bezold, k. M. Nr. VI, p. 77.
- Griesbach, k. M. Nr. X, p. 141.
- v. Hartel, w. M. Nr. II, p. 33.
- Kelvin, Nr. XXVII, p. 485.
- Loewy, k. M. Nr. XX, p. 393.
- Moissan, k. M. Nr. VI, p. 77.
- v. Mojsisovics, w. M. Nr. XIX, p. 349.
- Nigra, E. M. Nr. XVII, p. 279.
- Vogel, H. C. k. M. Nr. XIX, p. 349.

Toldt, K. w. M.: Abhandlung »Der vordere Bauch des M. digastricus mandibulae und seine Varietäten beim Menschen. I. Teil«. Nr. XVII, p. 295.

- Abhandlung »Der M. digastricus und die Muskeln des Mundhöhlenbodens beim Orang«. Nr. XVIII, p. 324.

Trabert, W.: Abhandlung »Innsbrucker Föhnstudien. III. Der physiologische Einfluß von Föhn und föhnlosem Wetter«. Nr. XII, p. 225.

Traxl, W.: Abhandlung »Über Desamidoedestin«. Nr. XXIII, p. 431.

Tschermak, G. v., w. M.: Abhandlung »Das Eintreffen gleichartiger Meteoriten«. Nr. XXVI, p. 474.

Tumlirz, O., k. M.: Bewilligung einer Subvention für die Ausführung eines Apparates zum Nachweise der Achsendrehung der Erde. Nr. IV, p. 70.

- Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. VI, p. 77.

*Tunnelkommission:* Bewilligung einer Dotation für ihre Arbeiten. Nr. XIV, p. 254.

Turnau, R. und H. Mayer: Abhandlung »Über die Einwirkung von Thionylchlorid auf Chinaldinsäure«. Nr. II, p. 34.

## XXVIII

Tywonowycz, I.: Druckwerk »Die Erde als Quelle der Wärme«. Nr. XX, p. 403.

### U.

Uhlig, V., w. M.: Abhandlung »Über die Tektonik der Karpathen«. Nr. VIII, p. 106.

— w. M. F. Becke: Bewilligung einer Subvention zur Fortführung ihrer geologischen Untersuchungen im Hochalpmassiv in den Radstädter Tauern. Nr. XIV, p. 252.

— Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XVII, p. 279.

Ulbrich, H.; Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Vorläufige Mitteilung bakteriologischer Natur«. Nr. XVIII, p. 320.

Unger, L.: Bewilligung einer Subvention zur Fortsetzung seiner Untersuchungen über die Morphologie und Faserung des Reptiliengehirnes. Nr. XXV, p. 456.

*Universidad nacional de la Plata*: Druckwerke: »Comunicaciones elevadas á la Universidad, con motivo del viaje hecho á Europa. — »Ephemérides del Sol y de la Luna para 1907«. Nr. XX, p. 403.

*Universität in Freiburg* (Schweiz): Akademische Publikationen für 1907. Nr. XIX p. 358.

*Universität in Genf*: Druckwerk »Séance solennelle de distribution des prix de concours 28 janvier 1907«. Nr. XIX, p. 357.

*Universität in Upsala*: Einladung zur Feier des zweihundertsten Jahrestages der Geburt von Karl Linné. Nr. IV, p. 65.

— Dankschreiben für die Beteiligung der Akademie an der Linnéfeier. Nr. XVI, p. 275.

Urban: G.: Abhandlung »Über gemischte Chinhydrone«. Nr. IV, p. 67.

### V.

*Verein „Adria“*: Bewilligung einer Subvention zur Anschaffung von Apparaten für sein Expeditionsschiff. Nr. XIX, p. 357.

*Verein Deutscher Ingenieure* in Berlin: Druckwerk »Rechtschreibung der naturwissenschaftlichen und technischen Fremdwörter«. Nr. III, p. 44.

*Versiegelte Schreiben*:

— Bouvier. Nr. V, p. 74.

— Funke. Nr. XIX, p. 355.

— Hackl. Nr. XVII, p. 290; Nr. XXIII, p. 430.

— Hassack. Nr. XX, p. 393.

— Hermann. Nr. X, p. 150.

— Hoerbiger. Nr. XIV, p. 246.

— Kohn. Nr. XII, p. 227.

— Kos. Nr. IV, p. 67.

— Lanz-Liebenfels. Nr. I, p. 6, Nr. XIX, p. 355.

— Milankovitch. Nr. XI, p. 192.

*Versiegelte Schreiben:*

- Nimführ. Nr. XXI, p. 419.
- Poetzl. Nr. I, p. 6.
- Senft. Nr. IX, p. 114.
- Spitaler. Nr. VI, p. 80.
- Strohmer und Fallada, Nr. XXIV, S. 438.
- Ulbrich. Nr. XVIII, p. 320.
- Wollner. Nr. XIX, p. 355.
- Wunderlich. Nr. XX, p. 394.
- v. Zeynek, v. Bernd und v. Preyss. Nr. I, p. 6.

*Verzeichnis* der von Mitte 1906 bis Mitte April 1907 an die mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse gelangten periodischen Druckschriften.  
N. XI, p. 193.

Vogel, H. C., k. M.: Mitteilung von seinem am 13. August erfolgten Ableben  
Nr. XIX, p. 349.

Volk, R. und R. Kraus: Abhandlung »Studien über Immunität gegen Variolavaccine. Experimentelle Begründung einer subkutanen Schutzimpfung mittels verdünnter Vaccine«. Nr. XV, p. 274.

## W.

Wagner, R.: Abhandlung »Zur Morphologie der *Sanchezia nobilis* Hook. fil.»  
Nr. I, p. 19.

- Abhandlung »Zur Morphologie des Tabaks und einiger anderer *Nicotianna*-Arten«. Nr. III, p. 43.
- Abhandlung »Zur Morphologie der Gattung *Creochilton* Bl.« Nr. VII, p. 100.
- Abhandlung »Zur Morphologie der *Hoffmannia robusta* (Hort.)«. Nr. XV, p. 273.
- Abhandlung »Zur Morphologie des *Peltiphyllum peltatum* (Torr.) Engl.«. Nr. XVI, p. 277.
- Abhandlung »Beiträge zur Morphologie einiger *Amorpha*-Arten«. Nr. XX, p. 400.

Wagner, R.: Abhandlung »Über die Bestimmung des linearen Ausdehnungskoeffizienten und dessen Abhängigkeit von der Spannung durch Temperaturänderungen bei der Dehnung von Hartgummistäben«. Nr. XIV, p. 244.

- Abhandlung »Über die Erwärmung eines Jodsilberstabes beim Dehnen«. Nr. XIV, p. 245.
- Abhandlung »Die Schallenergie des elektrischen Funkens«. Nr. XVII, p. 300.

Waldeyer, W.: Dankschreiben für seine Wahl zum korrespondierenden Mitgliede. Nr. XIX, p. 350.

Walter, H.: Abhandlung »Über die Kaustizierung der Soda«. Nr. IX, p. 121.

- und k. M. R. Wegscheider: Abhandlung »Über die Existenzbedingungen der Calciumnatriumcarbonate«. Nr. IX, p. 122.

- Waßmuth, A., k. M.: Abhandlung »Über die Bestimmung der thermischen Änderung des Torsionsmoduls aus den Temperaturveränderungen bei der Torsion von Stäben. Nr. XNIV, p. 437.
- Watzoff, S.: Druckwerke »Tremblements de terre en Bulgarie, Nr. 7. Liste des tremblements de terre observés pendant l'année 1906«. — »Bulletin seismographique de l'Institut météorologique central de Bulgarie. Nr. 1; Nr. 2«. Nr. XIX, p. 358.
- Weber, S. E. Druckwerk »Polygenesis in the eggs of the culicidae«. Nr. XIX, p. 358.
- Wegscheider, R., k. M. Abhandlung »Über die Kaustizierung der Soda«. Nr. IX, p. 121.
- Abhandlung »Untersuchungen über die Veresterung unsymmetrischer zwei- und mehrbasischer Säuren. XVII. Abhandlung: Über Amino-terephthalestersäuren«. Nr. X, p. 165.
- Abhandlung »Theorie der Verseifung der Glycerinester«. Nr. XXII, p. 427.
- und E. Frankl: Abhandlung »Über abnormale Reaktionen, insbesondere bei der Einwirkung von Halogenalkylen auf Salze«. Nr. I, p. 8.
- und H. Walter: Abhandlung »Über die Existenzbedingungen der Calciumnatriumcarbonate«. Nr. IX, p. 122.
- Weinek, L.: Abhandlung »Zur Theorie des Äquatoreaes«. Nr. XIII, p. 236.
- Weiß, E., w. M.: Abhandlung »Über die Bahn des Kometen 1905 IV«. Nr. I, p. 12.
- Abhandlung »Über die Berechnung einer elliptischen Bahn aus zwei Radien und dem eingeschlossenen Winkel«. Nr. VIII, p. 106.
- Wenzel, F. und F. Hauser: Abhandlung »Über Karnin und Inosinsäure. I. Mitteilung«. Nr. XXVI, p. 477.
- Werner, F.: Abhandlung »Ergebnisse der zoologischen Forschungsreise in den ägyptischen Sudan und nach Nord-Uganda. VIII. *Orthoptera blattaeformia*«. Nr. I, p. 18.
- Abhandlung »Ergebnisse der zoologischen Forschungsreise nach dem ägyptischen Sudan und Nord-Uganda«. Nr. XXVI, p. 477.
- Wettstein, R. Ritter v., w. M.: Abhandlung »Ergebnisse der botanischen Expedition nach Südbrasilien 1901«. Nr. XVIII, p. 320.
- Wibmer, B.: Mitteilung »Transformationstheorie des Lichtes und der Farben auf Grund bisheriger Anschauungen und Beobachtungen«. Nr. XIX, p. 355.
- Mitteilung »Die Luft ist nicht blau, sondern es scheint nur der schwarze Hintergrund durch«. Nr. XIX, p. 355.
- Wieleitner, H.: Abhandlung »Über einige Zusammenhänge zwischen speziellen Quartiken«. Nr. XXIII, p. 431.
- Willcox, O. W.: Druckwerk »The viscous vs. the granular theory of glacial motion«. Nr. p. 75.
- Witt, R. und w. M. Zd. H. Skraup: Abhandlung »Über die Einwirkung von Bromlauge auf Kasein«. Nr. IX, p. 117.



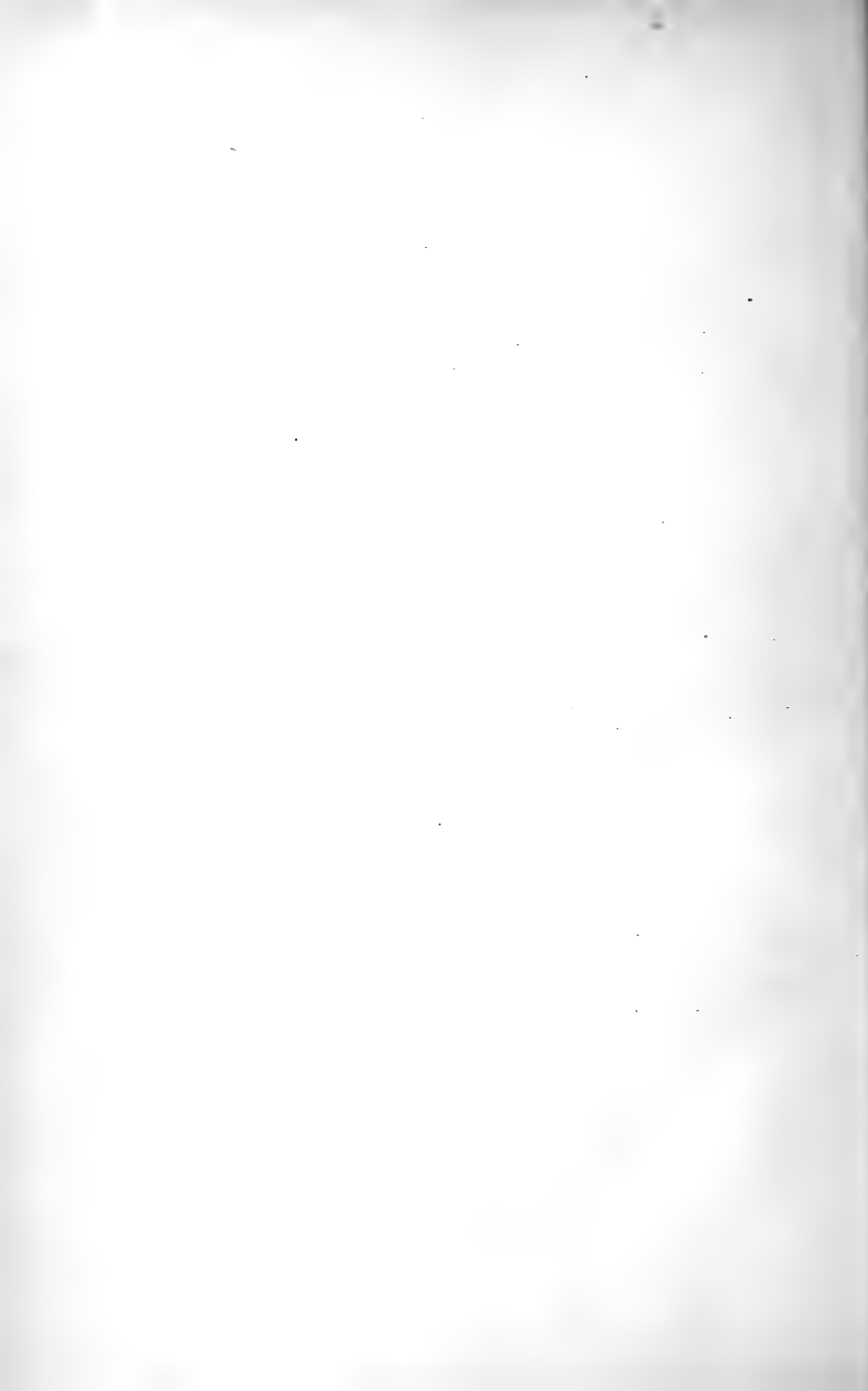
- Wollner, G.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Eine neue praktische Kahnform«. Nr. XIX, p. 355.
- Wunderlich, H.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Schraubenflieger«. Nr. XX, p. 394.
- Wutke, G.: Abhandlung »Üben die aufeinander lagernden Schichten der Erde einen Tiefendruck aus?«. Nr. X, p. 149.

## Z.

- Zahradniček, J.: Abhandlung »Zur Theorie der Flächen zweiter Ordnung, welche durch den Polartetraeder und Mittelpunkt definiert sind«. Nr. VI, p. 80.
- Zederbauer, E.: Abhandlung »Variationsrichtungen der Nadelhölzer«. Nr. XXVII, p. 485.
- Zellner, J.: Abhandlung »Zur Chemie der höheren Pilze. I. Mitteilung: *Trametes suaveolus* Fr.«. Nr. XXIII, p. 429.
- Zentralanstalt, k. k., für Meteorologie und Geodynamik:*
- Bewilligung einer Subvention zur Anschaffung eines Vertikalseismometers. Nr. XIV, p. 254.
  - Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XIV, p. 243.
  - Monatliche Mitteilungen:
  - — Vorlage von Nr. 11 (November 1906). Nr. I, p. 23.
  - — Vorlage von Nr. 12 (Dezember 1906). N. III, p. 45.
  - — Übersicht der im Jahre 1906 angestellten meteorologischen Beobachtungen. Nr. III, p. 59.
  - — Vorlage von Nr. 1 (Jänner 1907). Nr. VI, p. 87.
  - — Vorlage von Nr. 2 (Februar 1907). Nr. IX, p. 129.
  - — Vorlage von Nr. 3 (März 1907), Nr. X, p. 173.
  - — Vorlage von Nr. 4 (April 1907). Nr. XIV, p. 255.
  - — Vorlage von Nr. 5 (Mai 1907). Nr. XVII, p. 303.
  - — Vorlage von Nr. 6 (Juni 1907). Nr. XVIII, p. 333.
  - — Vorlage von Nr. 7 (Juli 1907). Nr. XIX, p. 359.
  - — Vorlage von Nr. 8 (August 1907). Nr. XIX, p. 375.
  - — Vorlage von Nr. 9 (September 1907). Nr. XX, p. 405.
  - — Vorlage von Nr. 10 (Oktober 1907). Nr. XXV, p. 459.
  - — Vorlage von Nr. 11 (November 1907). Nr. XXVII, S. 497.
- Zeynek, R. v., v. Bernd und v. Preyß: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Ein neues Heilverfahren«. Nr. I, p. 6.
- Zuckerkindl, E., w. M.: Abhandlung »Zur Anatomie und Morphologie der Extremitätenarterien«. Nr. XXVII, S. 492.

Beilage (zu Nr. XIV)

Ausschreibung des Baumgartnerpreises für 1910.



Jahrg. 1907.

Nr. I.

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 10. Jänner 1907.

---

Erschienen: Monatshefte für Chemie, Bd. XXVII, Heft X (Dezember 1906).

---

Der Vorsitzende, Präsident E. Suess, macht Mitteilung von dem Verluste, welchen die kaiserl. Akademie durch das am 2. Jänner l. J. erfolgte Ableben des wirklichen Mitgliedes der philosophisch-historischen Klasse, Sektionschefs Dr. Friedrich August Otto Benndorf, erlitten hat.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileid durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

---

Das Ministerio di Pubblica Istruzione in Rom übersendet den XVII. und XVIII. Band des Werkes: »Le Opere di Galileo Galilei. Edizione nazionale sotto gli auspicii di Sua Maestà il Re d'Italia«.

---

Die mexikanische Gesandtschaft übersendet das vom mexikanischen Ackerbauministerium für die akademische Bibliothek gespendete Werk: »Le Mexique. Son évolution sociale. Synthèse de l'histoire politique, de l'organisation administrative et militaire etc. Inventaire monumental qui résume en immenses travaux les grands progrès de la nation au XIX<sup>ième</sup> siècle. Directeur littéraire: M. Just Sierra, Licencié. Directeur artistique:

Mr. Jacques Ballesca. Traduction française par M. Lamole de Tamayo. Tome I—III. Mexiko 1900—1902.«

---

Die Königl. Gesellschaft der Wissenschaften in Göttingen macht Mitteilung, daß die Führung der Vorortgeschäfte des Kartells mit 1. Jänner l. J. auf die Königl. bayerische Akademie der Wissenschaften in München übergegangen ist.

---

Hofrat K. Brunner v. Wattenwyl übersendet die Pflichtexemplare der I. Lieferung seines in Gemeinschaft mit Prof. J. Redtenbacher verfaßten Werkes: »Die Insektenfamilie der Phasmiden«, zu dessen Drucklegung das Komitee zur Verwaltung der Erbschaft Treitl eine Subvention bewilligt hatte.

---

Dankschreiben wurden übersendet:

1. von der k. k. Geographischen Gesellschaft in Wien für die Begrüßung seitens der kaiserl. Akademie anlässlich ihres fünfzigjährigen Bestehens;

2. vom k. M. Prof. Franz Ritter v. Höhnelt für die Bewilligung einer Subvention zur Anschaffung von Exsiccaten tropischer Pilze behufs Bearbeitung des Sammelmaterials der botanischen Expedition nach Brasilien;

3. von Prof. Dr. Julius Tandler und Dr. Siegfried Groß für die Bewilligung einer Subvention zur Fortführung ihrer Untersuchungen über die Zwischensubstanz der Geschlechtsdrüsen.

---

Am 27. Dezember 1906 ist in der Kanzlei der kaiserl. Akademie eine Bewerbungsschrift für den in diesem Jahre zur Verleihung kommenden Baumgartner-Preis mit dem Motto: »Nunquam retrorsum« eingelaufen, welche den Titel führt: »Studien über die Anomalien im Verhalten der Dielektrika«.

---

Das w. M. Hofrat Prof. L. Pfaundler in Graz übersendet eine im dortigen physikalischen Institut ausgeführte Arbeit von Dr. Justus Rožič, Assistent, mit dem Titel: »Beitrag zur Theorie der Linde'schen Luftverflüssigungsmaschine«.

Der Verfasser zeigt darin:

I. Die Verflüssigung der Luft in der Linde'schen Maschine erfolgt, wie auch Linde annimmt, durch Verbrauch innerer Arbeit; Pictet irrt, indem er sie der Ableistung einer äußeren Arbeit zuschreibt.

II. Die Formel von Thomson und Joule, welche Linde zur Berechnung der Abkühlung verwendet, hat keine allgemeine Gültigkeit, besonders für Gase vom Typus der Luft. An ihre Stelle ist eine vom Verfasser angegebene oder eine andere aus einer genaueren Zustandsgleichung abgeleitete zu setzen.

---

Das w. M. Prof. G. Goldschmiedt übersendet eine im chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität in Prag von Dr. R. v. Hasslinger ausgeführte Arbeit, betitelt: »Über das Wesen metallischer und elektrolytischer Leitung«.

Der wesentliche Inhalt dieser bereits im Anzeiger vom 13. Juli 1905 angekündigten Arbeit ist folgender:

Im Anschluß an frühere Arbeiten über den metallischen und nichtmetallischen Zustand sowie über elektrolytische und metallische Leitfähigkeit elementarer Körper und unter Zugrundelegung einer Anzahl eigener Versuchsergebnisse, speziell über Körper mit gemischter Leitfähigkeit, wurde es versucht, die metallische Leitung durch eine Erweiterung der Ionentheorie zu erklären.

Die wichtigsten Versuchsergebnisse sind:

Der Widerstand der Kohle, der anfangs mit steigender Temperatur abnimmt, erreicht ein Minimum und nimmt dann mit zunehmender Temperatur zu. Geschmolzener Schwefel, welcher eine geringe Leitfähigkeit besitzt, läßt bei Stromdurchgang Polarisationserscheinungen erkennen. Schwefel kann als ionisierendes Lösungsmittel für andere Körper dienen. Ele-

mentares Jod läßt bezüglich seines elektrischen Verhaltens sowohl Eigenschaften eines metallischen wie eines elektrolytischen Leiters erkennen.

Silbersulfid zeigt bei gewöhnlicher Temperatur elektrolytische Leitfähigkeit, nimmt jedoch bei tiefen Temperaturen rein metallisches Leitvermögen an.

Schwefelkupfer erweist sich bei gewöhnlicher Temperatur als metallischer Leiter, beginnt jedoch bei höherer Temperatur elektrolytisch zu leiten.

Ähnlich wie Schwefelkupfer erwies sich auch Eisenoxyduloxyd bei gewöhnlicher Temperatur als metallischer Leiter, bei hohen Temperaturen jedoch zeigte dasselbe elektrolytische Leitfähigkeit.

Das k. M. Ernst Lecher überreicht eine Arbeit unter dem Titel: »Über das Ohm'sche Gesetz und die Elektronentheorie«.

W. Weber, der wohl als erster eine mechanische Hypothese für elektrische Erscheinungen einführte, mutmaßt, daß bei großen Stromstärken das Ohm'sche Gesetz möglicherweise versagen könnte. In vorliegender Studie wurde nun dieses Gesetz als noch gültig befunden bei Stromdichten, welche die bisher untersuchten weit übersteigen. Wenn ein dünner Silberdraht mit einem Durchmesser von  $0.03\text{ mm}$  durch fließendes Wasser gekühlt wird, so vermag er noch gut 10 Ampère zu tragen und es ist die Stromdichte hier fast 400mal so groß als in einem in Luft gespannten Platindraht, wenn dieser durch den elektrischen Strom bis zur Weißglut erhitzt wird. Die Elektronentheorie liefert als Geschwindigkeit der Elektrizität im ersteren Falle zirka  $7000\text{ cm/sec.}$  und im zweiten  $200\text{ cm/sec.}$  Bei den gewöhnlichen Telegraphenströmen erhält man pro Sekunde eine Geschwindigkeit von nur  $0.2\text{ mm.}$

Privatdozent Dr. Ernst Deussen in Leipzig übersendet eine Arbeit aus dem Laboratorium für angewandte Chemie mit dem Titel: »I. Eine neue quantitative Bestimmung des

Fluors. II. Über die Zusammensetzung des Eisenfluorids  $\text{Fe}_2\text{F}_6\text{9aq.}$ .

---

Ing. Maximilian Hafen in Wien übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Über einige Potentialfunktionen«.

---

Dr. Bertold König übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Die Funktion der Netzhaut beim Sehakte«.

Das auf der Netzhaut erscheinende Bildchen des Gegenstandes ruft einen neuartigen physikalischen Prozeß hervor, indem nämlich der Sehpurpur der Pigmentschichte nach den Stellen des hellsten Lichtes am stärksten, nach den weniger hellen Stellen entsprechend weniger stark diffundiert. Durch diese »Diffusion ins Licht«, welche F. Alefeld vor wenigen Wochen an anderen Stoffen zum ersten Male beobachtete und für welche der Verfasser den Namen »Photoionie« vorschlägt, entsteht ein plastisches Bild, das in die Stäbchen- und Zapfenschichte förmlich hineinwächst und auf diese fein organisierten Sehnervenden drückt.

Da die Stäbchen bis in das Pigment hineinragen, reagieren sie sofort auf jede noch so schwache Diffusionsbewegung, d. h. sie sind sehr lichtempfindlich, und die ganze Netzhaut außerhalb des gelben Fleckes, die sich reich an Stäbchen erweist, ist somit durch Lichtempfindlichkeit ausgezeichnet.

Die oft beobachtete Eigenschaft der Zapfen aber, sich zu verlängern oder zu verkürzen, bewirkt eine äußerst feine Betastung des plastischen Bildchens durch die Zapfen, so daß ein scharfes, deutliches Sehen nur an den Stellen des Zapfenmaximums, d. i. im gelben Flecke, möglich wird.

Auch das farbige Sehen will der Verfasser durch Photoionie des kolloidalen Sehpurpurs erklären. Jeder Farbe soll eine gewisse Tiefe des eindringenden Pigmentes entsprechen, und zwar dem »Rot« die geringste, dem »Violett« die größte Dicke. Die Erscheinungen der Komplementärfarben, der Farbenblindheit und pathologische Zustände des Auges werden auf Grund dieser Farbentheorie zu erklären versucht.

Das räumliche Sehen wäre durch das Auftreten des analogen räumlichen Bildchens in der Netzhaut und seinen genauen Abdruck in dem äußerst empfindlichen, aus Nervensubstanz bestehenden, »vielfingerigen« Tastapparat der Zapfen erklärbar.

Die Wirkungsweise der nervösen Körnchen der Netzhaut ist der des »Kohärers« ganz ähnlich, so daß durch den Druck des plastischen Bildes ein leitender Zusammenhang zwischen den losen nervösen Elementen der Netzhaut entsteht.

K. und k. Hauptmann Th. Scheimpflug übersendet eine Arbeit mit dem Titel: »Die Herstellung von Karten und Plänen auf photographischem Wege«.

Folgende versiegelte Schreiben zur Wahrung der Priorität wurden übersendet:

1. von Prof. Dr. Rich. v. Zeynek, Dr. v. Bernd und Dr. v. Preyss mit der Aufschrift: »Ein neues Heilverfahren«;

2. von J. Lanz-Liebenfels in Rodaun (Niederösterreich) mit der Aufschrift: »Die chemische und elektrische Methode, Menschenrassen und Tierarten in exakt und rein mechanischer Weise zu bestimmen«;

3. von Alois Poetzl in Röhrsdorf bei Haida mit der Aufschrift: »Zwillings-Kinematograph. Kinematograph, bei welchem das lästige Flimmern des Lichtes vollständig wegfällt«.

Das k. M. Prof. R. Wegscheider überreicht zwei Abhandlungen aus seinem Laboratorium:

I. »Über die Veresterung der Monooxybenzoesäuren durch alkoholische Salzsäure«, von Anton Kailan.

Es werden die Veresterungsgeschwindigkeiten der Ortho-Meta- und Paraoxybenzoesäuren in wasserarmem Alkohol



(99·85 Gewichtsprozente und darüber) bei 25° gemessen und die Reaktionsgeschwindigkeit wenigstens innerhalb der Versuchsfehler der Salzsäuremenge proportional gefunden.

Die Konstante der Veresterungsgeschwindigkeit der Salicylsäure wird unter Berücksichtigung der Chloräthylbildung mit Rosolsäure als Indikator — Phenolphthalein ist gegen Salicylsäureester nicht neutral — zu 0·00206 (reduziert auf normale Chlorwasserstoffkonzentration) für eine mittlere Wasserkonzentration ( $w$ ) von 0·041 Molen im Liter gefunden.

Das Verhältnis der Konstanten der *o*-, *m*- und *p*-Säure bei der gleichen Wasserkonzentration und 0·3333 normaler HCl ergibt sich zu 1:30·8:11·5.

Die Abhängigkeit der Konstanten  $k$  (für Brigg'sche Logarithmen) der Metaoxybenzoesäure bei 25° vom Wassergehalt des Alkohols ( $w$  in Molen pro Liter) und von der Salzsäurekonzentration ( $c$  in Molen pro Liter) läßt sich von  $w = 0·02$  bis 1·3 und  $c = 0·16$  bis 0·66 durch folgende Formel darstellen:

$$\begin{aligned} \frac{1}{k} = & 4·81 + \frac{14·01}{c} - \frac{0·5371}{c^2} + \\ & + \left( 7·61 - \frac{5·263}{c} + \frac{15·06}{c^2} \right) w + \\ & + \left( -103·6 + \frac{112·1}{c} - \frac{7·642}{c^2} \right) w^2. \end{aligned}$$

Für die Konstante der Paraoxybenzoesäure erhält man für das gleiche Gebiet folgende Formel:

$$\begin{aligned} \frac{1}{k} = & 15·83 + \frac{33·45}{c} - \frac{0·4722}{c^2} + \\ & + \left( -94·05 + \frac{90·04}{c} + \frac{20·27}{c^2} \right) w + \\ & + \left( -119·6 + \frac{158·9}{c} - \frac{4·066}{c^2} \right) w^2. \end{aligned}$$

## II. »Über abnorme Reaktionen, insbesondere bei der Einwirkung von Halogenalkylen auf Salze«, von Rud. Wegscheider und Erich Frankl.

Bei der Einwirkung von Halogenalkylen auf Salze wurde wiederholt die aus der Reaktionsgleichung nicht erklärbare Bildung von freier Säure entweder direkt beobachtet oder aus der Art der entstandenen Reaktionsprodukte erschlossen. Diese Säurebildung kann nicht auf Hydrolyse zurückgeführt werden und muß daher durch eine besondere Reaktion zu stande kommen. Von den in Betracht kommenden Reaktionen ist die Verseifung des gebildeten Esters durch Alkohole (bei Sulfo-säuren) oder Wasser nur in wenigen Fällen zur Erklärung der Säurebildung ausreichend. In anderen Fällen ist eine Einwirkung des Halogenalkyls auf Alkohole oder Wasser anzunehmen. Diese Reaktionen erklären die Säurebildung ausreichend in jenen Fällen, wo längere Zeit bei Gegenwart von Alkoholen oder Wasser auf höhere Temperaturen erhitzt wurde. In anderen Fällen ist aber die Geschwindigkeit dieser Reaktionen zu gering, um die beobachtete Säurebildung zu erklären. Überdies liegt eine Beobachtung von Wegscheider und Glogau vor, derzufolge die Säurebildung von der Natur des verwendeten Salzes abhängt. E. Frankl hat nun gefunden, daß bei der Einwirkung von Jodmethyl auf Silberacetat und reinen Methylalkohol keine erheblich größere Säurebildung eintritt als bei Abwesenheit des Silberacetats; bei Anwendung wasserhaltigen Methylalkohols steigert dagegen Silberacetat die Säurebildung sehr bedeutend, ohne daß dies durch Verseifung des gebildeten Esters erklärt werden könnte. Die Silber-salze der Phtalonsäure, Kampfersäure und Benzoesäure bewirken in einem Gemisch von Jodmethyl und Methylalkohol schon bei Abwesenheit größerer Wassermengen eine erhebliche Säurebildung, die in wasserhaltigem Methylalkohol noch stärker ist. Noch größer ist die Wirksamkeit des 3-nitrophthalsäuren Silbers, bei dem der Wassergehalt des Methylalkohols keinen beträchtlichen Unterschied bewirkt. Es ergibt sich also, daß die Silbersalze an der Säurebildung aus Halogenalkylen und Alkoholen oder Wasser beteiligt sind. Diesen Einfluß der Salze

faßt R. Wegscheider (entsprechend seinen schon früher über die Zwischenstufen bei Reaktionen geäußerten Anschauungen) so auf, daß die Einwirkung des Halogenalkyls auf das Salz mit der Annäherung des Halogenatoms an das Metallatom beginnt und daß das in Bildung begriffene Halogenmetall der Vereinigung des Alkyls mit dem Säurerest einen je nach der Natur der beteiligten Radikale verschiedenen Widerstand entgegensetzt, der bei genügender Größe als »Ausweichreaktion« eine Einwirkung des Alkyls im status nascendi auf Alkohole oder Wasser erzwingt. Diese Auffassung ist auch auf andere abnorme Reaktionen, sowohl zwischen Metallsalzen und Halogenalkylen als auch zwischen anderen Stoffen (z. B. auch auf die optische Inversion) übertragbar.

---

Das k. M. Hofrat J. M. Pernter überreicht eine Abhandlung betitelt: »Zur Theorie der ‚schönsten der Haloerscheinungen‘«.

In derselben wird gezeigt, daß die Theorie von Galle die des eigentlichen Berührungsbogens der Halo von  $46^\circ$  ist, während die Theorie von Bravais sich auf einen anderen, den circumzenithalen Bogen beim betreffenden Halo, bezieht. Es wird nachgewiesen, und zwar sowohl aus den Beobachtungen als aus theoretischen Erwägungen, daß diese zwei Bogen zwei voneinander verschiedene Haloerscheinungen sind und daß sowohl der eigentliche Berührungsbogen entsprechend der Theorie von Galle, als auch der circumzenithale Bogen von Bravais in Wirklichkeit schon beobachtet wurden, wie auch bewiesen wird, daß a priori das Vorkommen beider Bogen notwendig erscheint, da die von der Theorie geforderten Bedingungen für das Auftreten des einen und des anderen unter gewissen wiederholt eintreffenden Verhältnissen zweifellos vorhanden sind.

---

Das w. M. Hofrat Zd. H. Skraup in Wien legt zwei Abhandlungen von Dr. Emil R. v. Hardt-Stremayer aus dem chemischen Institute der Universität Graz vor:

## I. »Über Acetyl-derivate der Cellobiose«.

Es wird nachgewiesen, daß das von Geinsperger dargestellte zweite Cellobioseacetat vom Schmelzpunkte  $198^{\circ}$  identisch ist mit jenem, das nach Maquenne aus der Cellobiose durch Acetylieren mit Natriumacetat erhalten worden ist. Es liefert beim Verseifen wieder Cellobiose und geht durch Schwefelsäure in das höher schmelzende Isomere über. Letzteres konnte direkt in das niedriger schmelzende Acetat nicht verwandelt werden, die Verwandlung ist aber indirekt ausführbar, indem man das höher schmelzende Acetat in das Acetochlorid überführt und dieses mit Silberacetat entchlort.

## II. »Über die Acetylierung einiger Oxycellulosen«.

Wenn Oxycellulosen in ähnlicher Weise wie Cellulose mit Essigsäureanhydrid und konzentrierter Schwefelsäure acetyliert werden, so entsteht gleichfalls das Acetat der Cellobiose. Die Ausbeute ist bei Hydratcellulose ebenso groß wie bei Cellulose ( $25\%$ ), bei Oxycellulose mit Salpetersäure dargestellt  $16\%$ , mit Kaliumchlorat dargestellt  $10\%$ , bei Acidocellulose nur  $10\%$ . Ob diese geringeren Ausbeuten auf Konstitutionsunterschiede zurückzuführen sind, oder, wie ganz besonders für Acidocellulose gilt, auf die infolge mechanischer Einflüsse schwierigere Angreifbarkeit, muß dahingestellt bleiben.

---

Das w. M. Hofrat J. Wiesner legt eine Abhandlung: »Die ‚Kohleschicht‘ im Perikarp der Kompositen« von Dr. T. F. Hanausek, k. k. Gymnasialdirektor in Krems, vor.

In dieser wird über die Eigenschaften und die Entwicklungsgeschichte der in der Fruchtschale verschiedener Kompositen vorkommenden schwarzen Masse Auskunft gegeben. Die beispiellose Widerstandsfähigkeit dieser schwarzen Masse gegen die Einwirkung aller lösenden und oxydierenden Reagenzien berechtigt zu der Annahme, daß diese verbrennliche Substanz einen sehr hohen Kohlenstoffgehalt besitzen müsse. Ihr erstes Auftreten erfolgt in den gemeinsamen Außenhäuten (Mittellamellen) der Bastzellen und des Hypoderms und es ließ

sich der Nachweis erbringen, daß die Außenhäute selbst sich in die schwarze Masse unwandeln, wobei auch noch andere Teile der Zellwand in den Umwandlungsprozeß miteinbezogen werden. Die physiologische Bedeutung dieser Anhäufung einer so kohlenstoffreichen Masse in der Fruchtschale ist bisher gänzlich unaufgeklärt.

---

Das w. M. Prof. Franz Exner legt eine Abhandlung von Dr. V. F. Hess vor: »Über das Uran  $X$  und die Absorption seiner  $\alpha$ -Strahlung«.

I. Durch die Trennungsmethoden von Moore und Schlundt (Lösen des Uransalzes in Aceton, Methylacetat u. a. unter Beifügung von frischem Ferrihydroxyd) kann eine praktisch vollkommene Abtrennung des Uran  $X$  vom Uran erreicht werden.

Ohne Beifügung von Ferrihydroxyd ist die Trennung bei keinem der Lösungsmittel eine vollständige.

Die Levin'schen Abtrennungsmethoden (Kochen einer Uranlösung mit Ruß oder Tierkohle) befreien die Uranlösung nicht vollständig vom Uranium  $X$ , können jedoch in einfacher Weise zur Herstellung von  $UX$ -Präparaten gebraucht werden.

II. Uranium  $X$  sendet nicht nur  $\beta$ - und  $\gamma$ -Strahlen, sondern auch  $\alpha$ -Strahlen aus, die sich in ihrer Absorbierbarkeit von denen des reinen Uraniums unterscheiden.

Die  $\alpha$ -Strahlung des Uraniums  $X$  ist die weichste aller bekannten  $\alpha$ -Strahlungen.

Als Extinktionsdicke für die  $\alpha$ -Strahlen von  $UX$  in Aluminium ergab sich nämlich

$$\sigma = 6 \cdot 7 \cdot 10^{-4} \text{ cm}$$

die Extinktion für  $UX$  erfolgt also bei beträchtlich geringerer Schichtdicke als für Uran selbst (für Uran ist  $\sigma = 11 \cdot 10^{-4} \text{ cm}$ ). Der Absorptionskoeffizient für unendlich dünne Schichten ergab sich zu

$$\lambda_0 = 1110 (1/\text{cm}).$$

III. Die  $\alpha$ -Aktivität des  $UX$  klingt nach derselben Periode ab wie die  $(\beta+\gamma)$ -Aktivität. Als Halbierungskonstante ergab sich der Mittelwert

$$HC = 20.7 \text{ Tage}$$

und die entsprechende radioaktive Konstante

$$\lambda = 3.87 \cdot 10^{-7} \text{ (1/sec.)}.$$

Das w. M. Hofrat E. Weiss überreicht eine Abhandlung: »Über die Bahn des Kometen 1905 IV«.

Er bemerkt dazu: Der am 3. Mai 1906 von Dr. A. Kopff in Heidelberg auf photographischem Wege entdeckte Komet, welcher damals bereits fünf Monate sein Perihel passiert hatte, wurde nachträglich auch auf einer Platte aufgefunden, die Prof. M. Wolf am 14. Jänner 1905 aufgenommen hatte. Dieser Umstand, verbunden mit der großen Periheldistanz des Kometen, mit Ausnahme der des Kometen von 1729, größten bisher bekannten, läßt es nicht als ganz aussichtslos erscheinen, daß er, wenn er vor seiner nächsten Opposition im Mai 1907 stationär werden wird; nochmals wird gesehen werden können. Der Verfasser berechnete daher aus der Aufnahme vom 14. Jänner 1905 und drei Normalorten, die aus Beobachtungen zwischen dem 3. und 9. März, 11. und 17. April und 23. und 31. Mai gebildet wurden, das nachstehende Elementensystem:

$$T = 1905 \text{ Okt. } 18.0347 \text{ mittl. Berliner Zeit.}$$

$$\left. \begin{array}{l} \omega = 158^\circ 39' 56'' 1 \\ \Omega = 342 \quad 18 \quad 2.8 \\ i = \quad 4 \quad 16 \quad 9.7 \end{array} \right\} \text{ mittl. Aeq. } 1907.0$$

$$\log q = 0.523556,$$

welches die vier Orte im Sinne Beobachtung—Rechnung wie folgt darstellt:

Mittl. Berliner Zeit	$\Delta\beta$	$\Delta\delta$
1905 Jänner 14.6226.....	+2.6	+0.3
1906 März 6.0 .....	-5.3	-2.1
April 14.0 .....	+3.0	-0.5
Mai 27.0 .....	+1.9	-0.1

Eine für Berliner Mitternacht geltende, nach diesen Elementen berechnete und mittlere Orte für 1907·0 liefernde Ephemeride lautet:

		$\alpha$	$\delta$
1907 Februar	13·5.....	14 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 7 <sup>s</sup>	—20° 48' 0
»	21·5.....	15 0 28	21 1·0
März	1·5.....	0 59	10·4
»	9·5.....	15 0 42	16·4
»	17·5.....	14 59 38	19·0
»	25·5.....	57 40	18·0
April	2·5.....	14 55 25	—21 13·7

Berechnet man die Helligkeit  $H$  nach der Formel

$$H = \left( \frac{r_0 \rho_0}{r \rho} \right)^2,$$

welche bei der großen Periheldistanz des Kometen nahe zutreffen dürfte, so ist dieselbe:

	$H_1$	$H_2$
1905 Jänner 14.....	0·44	1·00
1906 März 6.....	1·00	2·29
April 14.....	0·77	1·76
Mai 27.....	0·46	1·05
1907 Februar 13 ....	0·11	0·24
März 9 ....	0·11	0·25
April 2 ....	0·11	0·25

Als Einheit der Helligkeit ist für  $H_1$  die vom 6. März 1906 und für  $H_2$  die zur Zeit der ersten Aufnahme im Jänner 1905, wo er beiläufig dieselbe Lichtstärke besaß wie bei den letzten Maibeobachtungen des Jahres 1906, zu Grunde gelegt.

Anfang März 1906 zeigte der Komet einen sternartigen Kern 10./11. Größe mit einem kurzen, etwa  $1\frac{1}{2}^\circ$  langen Schweif und hatte eine so große Gesamthelligkeit, daß er auch bei Vollmond beobachtet werden konnte. Ende Mai war er auf die 12./13. Größe herabgesunken und auch in lichtstarken Fernrohren nur noch mit Mühe zu pointieren, wobei allerdings bemerkt werden muß, daß er nur mehr am dämmerigen Abend-

himmel beobachtet werden konnte. Auf der Platte vom 14. Jänner 1905 erschien er als 12. Größe.

Nach diesen Schätzungen könnte man wohl mit einer ziemlichen Zuversicht dem nochmaligen Auffinden desselben, mindestens mit Hilfe der Photographie, entgegensetzen, wenn nur seine Stellung am Himmel keine so südliche wäre. Als ein günstiger Umstand hingegen ist es zu bezeichnen, daß er beiläufig zu derselben Zeit, in der er seine größte Helligkeit erreicht, stationär wird. Es hält daher der Verfasser, alles in allem genommen, die Wahrscheinlichkeit, den Kometen im Februar und März dieses Jahres nochmals zu sehen und dann noch einige Zeit verfolgen zu können, für eine nicht allzu geringe.

---

Das w. M. Hofrat E. Zuckerkandl legt eine Abhandlung von M. Holl vor, welche den Titel führt: »Zur vergleichenden Anatomie des Hinterhauptlappens«.

Das Heraustreten der Übergangswindungen bei den Affengehirnen aus der Tiefe der Affenspalte bedingt eine Modifizierung derselben an dem entsprechenden Abschnitte. Die Affenspalte besteht dann aus einer Pars modificata und non modificata, dem Affenspaltenreste Zuckerkandl's. Die Modifizierung eines Anteiles der Affenspalte hat eine Abänderung des entsprechenden Abschnittes des Lobus occipitalis im Gefolge, um so mehr, wenn die Übergangswindungen mit ihm in Verbindung treten.

Der unterhalb der Übergangswindung liegende Affenspaltenrest beginnt schon bei den Cebiden in seinem kaudalen Abschnitt eine nach vorn konvexe Krümmung anzunehmen und Ende nach hinten abzubiegen; dieses Verhalten kommt deutlicher bei den *Semnopithec*i und den *Cynocephali* zum Vorscheine. Bei den *Hylobatidae* und den *Anthropomorphae* ist die Krümmung ganz besonders entwickelt und das nach hinten abbiegende kaudale Ende stellt eine lange, fast sagittal ziehende Furche, einen unteren hinteren Schenkel des Affenspaltenrestes dar. Es kann aber auch sein, daß die Umformung dieses Affenspaltenabschnittes bei den *Anthropo-*



*morphae*, z. B. beim Orang, Schimpanse, ausbleibt, welches Verhalten als Rückschlagsbildung aufgefaßt werden muß.

Mit der Umbildung des ursprünglichen Affenspaltenrestes geht eine Umformung des unteren Abschnittes des Lobus occipitalis einher. Es kommt zur Bildung eines Processus lingualis, der in seinen ersten Anfängen bei *Cebus* wahrzunehmen ist und in der Affenreihe fortschreitend eine immer mächtigere Ausbildung wahrnehmen läßt. Aber auch bei den höheren Affen, z. B. beim Orang, Schimpanse, kann die Entwicklung eines Processus lingualis ausbleiben und es handelt sich dann um eine Rückschlagsbildung.

Bei *Ateles* wird der obere Rand des Processus lingualis von einem hinteren absteigenden Seitenaste des Affenspaltenrestes eingeschnitten. Diese Furche begrenzt mit Hilfe eines Astes der modifizierten Affenspalte ein oberhalb des Processus lingualis liegendes Läppchen, das Operculum occipitale accessorium sive parvum.

Zwischen den Formzuständen der lateralen Fläche des Lobus occipitalis in seinem ursprünglichen und in seinem späteren Zustande bestehen wesentliche Unterschiede. Der Ausdruck »Operculum occipitale« ist nur für das primäre Verhalten des Lobus occipitalis anzuwenden; in späteren Zuständen könnte nur von einem Operculum secundarium die Rede sein.

In den Processus lingualis dringt stets, und zwar entweder nur das vordere Ende des Sulcus occipitalis superior oder auch das vordere Ende des Sulcus occipitalis inferior s. S. occ. proc. lingual. oder das letztere allein ein. Die letztgenannte Furche entspricht dem S. occ. sup. accessorius Elliot Smith's. Der S. lunatus (wohl richtiger semilunatus) von Elliot Smith entspricht hauptsächlich der Pars non modificata der Affenspalte.

Die Modellierung der parieto-occipitalen Gegend der menschlichen Gehirne zeigt bekanntlich eine außerordentlich große Verschiedenheit. Es lassen sich zwei extreme Formzustände (ein primärer und ein anthropiner) feststellen, zwischen welchen eine lange Reihe von Übergangsformen liegt.

Bei dem einen extremen, dem primären Typus sind alle Übergangswindungen operkulisiert und die »typische Affenspalte« (Zuckerkandl) grenzt den Lobus occipitalis nach vorn zu scharf ab. Dieser zeigt mehr oder minder deutlich die Sulci occipitales (superior und inferior), welche die primären, ziemlich unentwickelten Gyri occipitales laterales (superior, medius und inferior) voneinander trennen. In diesem Formzustande entspricht der Lobus occipitalis dem »typischen Operculum occipitale« der niederen Affen. Die operkulisierten Übergangswindungen sind parietale und okzipitale (Zuckerkandl). An einem Gehirne, das den Lobus occipitalis im primären Bildungszustande aufwies, ein Fall, wie er bisher in der Literatur nicht verzeichnet ist, fand sich unter der dritten operkulisierten Übergangswindung eine solche vierte in ziemlich gut entwickeltem Zustande vor.

Bei dem andern extremen Typus, dem anthropinen, der nur bei menschlichen Gehirnen vorkommt, sind alle vorhandenen Übergangswindungen an die Oberfläche gelangt, die laterale Fläche des Lobus occipitalis ist vollständig gyrifiziert, seine ehemalige vordere Begrenzung verloren gegangen. Die Übergangswindungen gehen kontinuierlich in die Gyri occipitales über. Seine früher vorhandenen Furchen, wie auch Anteile der ihn ehemals begrenzenden »typischen Affenspalte« sind mit den von den Übergangswindungen hergestellten Furchen zu neuen Furchenkombinationen zusammengetreten. Das »typische Affenoperculum« (Operculum occipitale primum), wie überhaupt ein (nach vorn) abgegrenzter Lobus occipitalis sind nicht mehr vorhanden. Es besteht jetzt nur mehr ein einheitliches parieto-okzipitales Rindengebiet, das die Gyri und Sulci parieto-occipitales aufweist. Der der gleichnamigen Furche am Affengehirn entsprechende Sulcus occipitalis lateralis ist entweder mit einer benachbarten Furche in Verbindung getreten oder als solcher nicht mehr erkennbar oder vielleicht auch ganz verschwunden.

Die zwischen diesen beiden extremen Typen auftretenden Formzustände der parieto-okzipitalen Gegend sind dadurch gekennzeichnet, daß einzelne der Übergangswindungen entweder teilweise oder ganz an die Oberfläche gelangt und mit

der Rinde der lateralen Fläche des Lobus occipitalis in geringerem oder größerem Maße in Verbindung sind, weshalb dieser mehr oder weniger gyrifiziert erscheint. Entsprechend diesem Verhalten der Übergangswindungen ist die vordere Grenze des Lobus occipitalis mehr oder weniger verloren gegangen, die Affenspalte an diesen Stellen »aufgelöst« (Zuckerkandl), modifiziert, zu neuen Furchenkombinationen verwendet. Nur jener Abschnitt des Lobus occipitalis, der sich noch seinen ehemaligen Begrenzungsrand bewahrt hat, kann als ein Operculum occipitale im Sinne der Autoren betrachtet werden. Es stellt ein in seiner Form und Größe wechselndes Operculum occipitale secundarium dar, das ganz verschieden ist von dem Operculum occipitale primarium s. O. O. pith. typ.

Die Übergangsformen enthalten auch jene Formzustände welche in ähnlicher Bildung bei den verschiedenen höheren Affen angetroffen werden. Da aber diese, z. B. die *Anthropomorphae*, nicht einen einheitlichen Formzustand der parieto-okzipitalen Gegend aufweisen, so genügt es nicht, die in Rede stehenden, bei den menschlichen Gehirnen auftretenden Formzustände kurzweg als pithekoide Formen hinzustellen.

Eine ganz eigentümliche, schon bei *Cebus* angedeutete, bei den *Cercopithec*i schon besser, bei den *Hylobatidae* und den *Anthropomorphae* in vollständiger und ganz auffälliger Weise zur Entwicklung gekommene, zungenförmige Ausladung des vorderen unteren Abschnittes des Lobus occipitalis, die Processus lingualis genannt werden soll, kann in geringerer oder stärkerer Ausbildung auch am Operculum secundarium des menschlichen Gehirnes angetroffen werden.

Als wesentliches Ergebnis der Untersuchung der parieto-okzipitalen Gegend der menschlichen Gehirne ist zu verzeichnen, daß die Plastik dieser Hirnrinde, die Anordnung und Ausbildung der Windungen und Furchen anlangend, kein fertiges Gebilde darstellt, sondern daß diese Gehirngegend einem noch fortwährend wirkenden Umformungsprozeß unterworfen ist, dessen Ziel dahin gerichtet ist, die ursprünglich einfachen Verhältnisse jener Gegend reicher zu gestalten,

d. h. die Rindenoberfläche dieses Gehirnabschnittes zu vergrößern und neue Rindenzentren herzustellen.

Dieser noch in vollem Flusse sich befindliche Prozeß der Umformung der parieto-okzipitalen Gehirngegend hängt mit dem an die Oberflächetreten und der Entfaltung der schon bei den niederen Affen vorhandenen, aber bei diesen noch mehr oder minder operculierten parietalen und okzipitalen Übergangswindungen (Zuckerkanal) zusammen, welche Windungen bei den Menschengehirnen in einem derartigen Grade zur Entwicklung gelangen können, daß sie einerseits nicht nur neue Rindengebiete zwischen dem Parietallappen und dem Lobus occipitalis herstellen, sondern andererseits auch auf die ursprünglich windungsarme Rinde des Hinterhauptlappens übergreifen, diese gyrifizieren und derart umformen, daß von ihrem ursprünglichen Zustande nahezu nichts und in manchen Fällen in der Tat nichts mehr übrig bleibt.

Dr. Franz Werner legt die »Ergebnisse der mit Subvention aus der Erbschaft Treitl unternommenen zoologischen Forschungsreise Dr. F. Werner's in den ägyptischen Sudan und nach Nord-Uganda. VIII. *Orthoptera blattaeformia*« vor.

Über die Orthopterenfauna des ägyptischen Sudans existierte bisher keine zusammenfassende Arbeit und es war auch nur sehr wenig darüber bekannt. Es ist dem Verfasser gelungen, ein großes Material auf seiner Reise zusammenzubringen, von welchem die Blattodeen und Mantodeen von ihm selbst bearbeitet wurden; es sind in der vorliegenden Arbeit 17 Blattodeen und 41 Mantodeen aus dem Gebiete verzeichnet, worunter 5 Arten aus der erstgenannten, 4 Genera und 9 Arten aus der letztgenannten Gruppe hier zum ersten Male beschrieben werden; eine große Anzahl von ihnen sind auch neu für das Gebiet und waren bisher erst aus Süd- oder Westafrika bekannt. Nach einer allgemeinen Einleitung, welche die Verteilung der Formen auf die verschiedenen Vegetationsgebiete des Sudans und andere biologische Fragen, namentlich die Anpassungserscheinungen, behandelt, werden die einzelnen

Arten mehr weniger eingehend besprochen und auch bei allen genaue Fundortsangaben gemacht. Besonders ausführlich ist die afrikanische Mantodeengattung *Tarachodes* bearbeitet, über welche bisher in der Systematik beträchtliche Verwirrung herrschte und welche nunmehr auf Grund eines ansehnlichen Materials aus verschiedenen Museen revidiert wurde; 32 Arten sind unterschieden und alle dem Verfasser vorgelegenen neu beschrieben und in eine Bestimmungstabelle eingeordnet; 8 Arten haben sich als noch unbeschrieben erwiesen. Den Schluß der Arbeit macht eine vollständige Liste aller aus Nordostafrika bekannten Mantodeen mit Literatur- und Fundortsangaben (86 Arten), eine Bestimmungstabelle der 41 sudanesischen Arten und ein Literaturverzeichnis. Von den neuen Gattungen gehört eine (*Paramorphoscelis*) zu der aus Ostafrika überhaupt noch nicht bekannten Familie der *Amorphoscelidae* und unterscheidet sich von *Amorphoscelis* durch das längere Pronotum und die nicht verlängerte Supraanalplatte; von *Discothera* durch das nicht gekielte Pronotum, die gekrümmten Vordertibien und die kürzeren Flugorgane. Die neue Gattung *Tarachina* gehört zu den *Orthoderidae* und steht *Tarachodes* nahe, besitzt aber ein gekieltes Pronotum; beim ♂ überragen die Flugorgane weit die Hinterleibspitze, beim ♀ fehlen sie vollständig. *Nilomantis* steht zwischen *Miomantis* und *Tropidomantis*; mit ersterer Gattung stimmt sie in der Form des Kopfes, mit letzterer durch das kurze, gekielte Pronotum überein. *Calamothespis* endlich, wie vorige Art zu den *Mantidae* zuzurechnen, steht *Compsiothespis* und *Hoplocorypha* nahe, unterscheidet sich aber von beiden Gattungen durch die längeren Vordertibien, die sehr kurzen Mittel- und Hinterbeine; von *Hoplocorypha* auch noch durch den längeren Kopf, das Fehlen des langen Dornes der Vorderschenkel, von *Compsiothespis* durch die Form der Augen und die konischen Fortsätze des Kopfes.

Die neuen sudanesischen Arten sind aus den Gattungen: *Eremiaphila*, *Pyrgomantis*, *Ischnomantis* und *Blepharodes*.

---

Dr. Rudolf Wagner legt eine Abhandlung vor mit dem Titel: »Zur Morphologie der *Sanchezia nobilis* Hook. fil.«.

Über die morphologischen Verhältnisse der 1794 von Ruiz und Pavon aufgestellten Gattung *Sanchezia* war bisher so gut wie gar nichts bekannt; ihre Zugehörigkeit zu den Acanthaceen wurde erst 1866 von Hooker fil. anlässlich der Beschreibung der jetzt in den Glashäusern verbreiteten *S. nobilis* festgestellt. Mit dieser Art hat sich Verfasser eingehender beschäftigt und recht eigenartige Verhältnisse festgestellt. Die Partialinfloreszenzen erster Ordnung sind in zwei um 90° verschobenen Zeilen angeordnet und stellen ihrerseits serial bereicherte Wickelsympodien dar; die  $\alpha$ -Vorblätter sind stets steril. Die größte Merkwürdigkeit bildet aber das Auftreten homodromer Blüten, die entweder durch Metatopie der Vorblätter oder der sepp. 1 und 3 erklärt werden können; Verfasser entschließt sich für das letztere und bezeichnet solche Blüten als pseudeutopisch. Da sie sich in prozentuell mit den Generationen steigender Zahl finden, so wird die Beobachtung zum Anlaß für Spekulationen phylogenetischen Charakters und der Fall läßt sich im Sinne des biogenetischen Grundgesetzes deuten.

---

Das Komitee zur Verwaltung der Erbschaft Treitl hat in seiner Sitzung am 5. Dezember 1906 die Bewilligung folgender Dotationen und Subventionen beschlossen:

1. der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse als Druckkostenersatz für jene Arbeiten, die mittels Subventionen aus der Erbschaft Treitl ausgeführt wurden, 15.000 K,
  2. der Phonogramm-Archivkommission zu gleichen Teilen auf beide Klassen aufgeteilt für Rechnung des Jahres 1907 ..... 6000 K,
  - 3 der Meteorologischen Gesellschaft in Wien zur Ausführung wissenschaftlicher Ballonfahrten..... 4000 K.
-

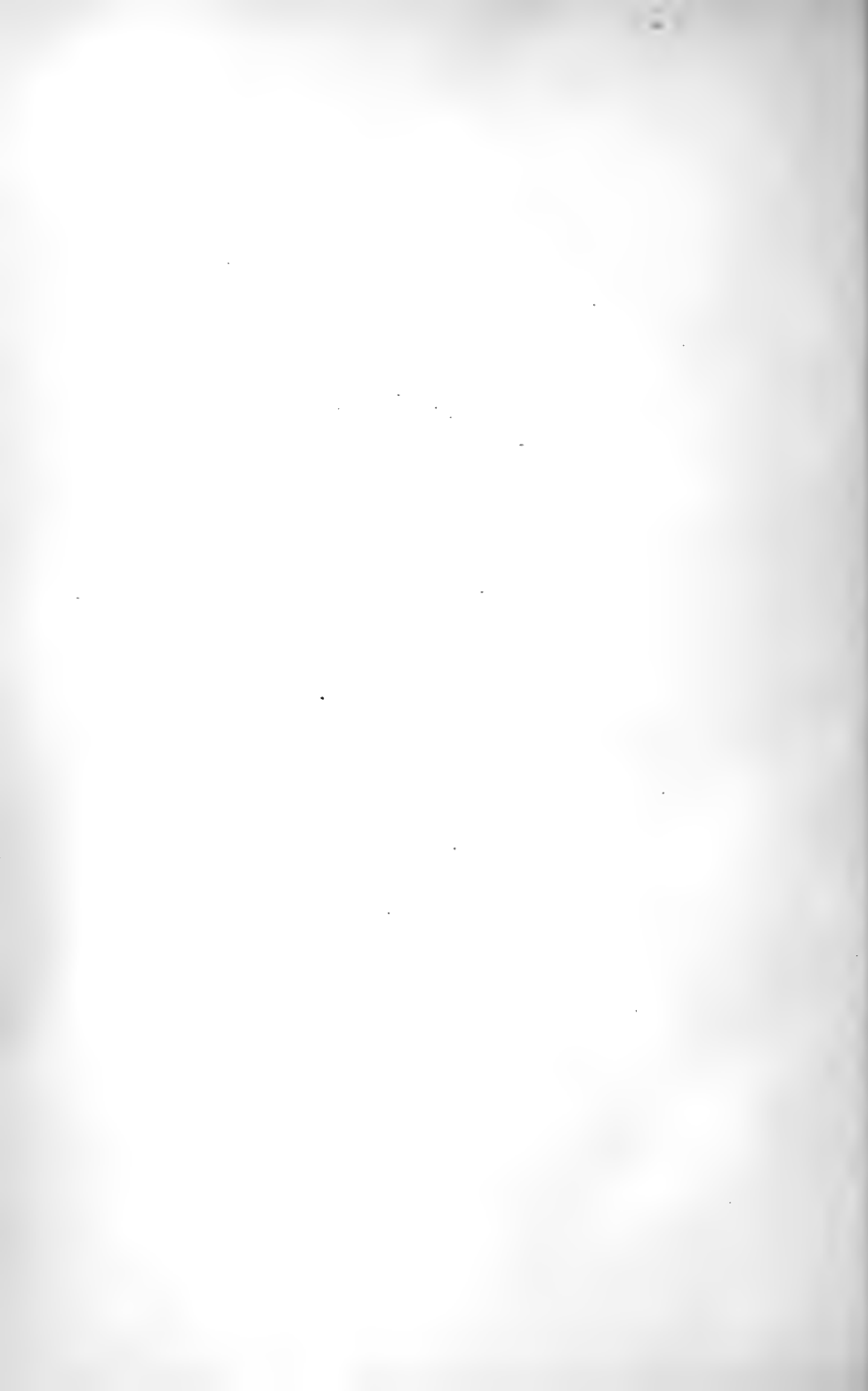
**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Komitee für die Lieben-Feier: Festschrift Adolf Lieben zum fünfzigjährigen Doktorjubiläum und zum siebenzigsten Geburtstage von Freunden, Verehrern und Schülern gewidmet. Leipzig 1906; Groß-8°.

Leon Alfons, Dr.: Proseminar-Aufgaben aus der Elastizitätstheorie. Wien und Leipzig 1906; 8°.

Strobl, Gabriel: Das naturhistorische Museum der Benediktiner-Abtei Admont in Steiermark. Admont, 1906; 8°.

---





# Monatliche Mitteilungen

der

k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Wien, Hohe Warte.

---

48° 15'0 N-Br., 16° 21'5 E v. Gr., Seehöhe 202.5 m.

---

November 1906.

# Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie 48° 15' 0 N-Breite. im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel*	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel*	Abwei- chung v. Normal- stand
1	737.8	734.7	733.6	735.4	— 9.0	8.0	11.2	10.4	9.9	+ 3.5
2	35.9	35.2	35.5	35.5	— 8.9	7.0	11.9	9.2	9.4	+ 3.2
3	35.9	35.8	36.8	36.1	— 8.4	4.2	13.4	10.9	9.5	+ 3.5
4	35.8	38.3	40.0	38.0	— 6.5	9.2	11.6	9.3	10.0	+ 4.3
5	42.0	44.4	44.8	43.7	— 0.5	5.9	9.8	10.0	8.6	+ 3.1
6	44.1	43.1	40.7	42.7	— 1.8	8.2	9.4	8.4	8.7	+ 3.4
7	38.7	37.9	37.2	37.9	— 6.6	6.2	<b>16.4</b>	13.2	11.9	+ 6.8
8	33.8	34.0	36.7	34.8	— 9.8	12.2	16.3	13.2	<b>13.9</b>	+ 9.0
9	39.9	40.0	39.1	39.7	— 4.9	10.4	12.0	8.7	10.4	+ 5.7
10	33.4	34.9	45.6	37.9	— 6.7	9.4	8.7	5.2	7.8	+ 3.4
11	52.6	53.6	53.7	53.3	+ 8.7	0.6	5.0	1.9	2.5	— 1.7
12	53.1	52.0	52.0	52.4	+ 7.8	1.4	7.0	5.2	4.5	+ 0.5
13	51.3	50.5	50.6	50.8	+ 6.2	4.2	6.6	6.8	5.9	+ 2.1
14	51.2	52.8	53.8	52.6	+ 7.9	6.0	6.1	1.9	4.7	+ 1.1
15	52.5	50.3	48.5	50.4	+ 5.7	— <b>2.9</b>	4.0	0.3	0.5	— <b>3.0</b>
16	45.5	44.8	45.0	45.1	+ 0.4	— 2.4	1.9	1.8	<b>0.4</b>	— <b>3.0</b>
17	41.7	40.3	40.4	40.8	— 4.1	0.6	6.0	6.0	4.2	+ 1.0
18	38.9	35.8	33.4	36.0	— 8.7	2.8	10.3	6.6	6.6	+ 3.5
19	31.8	<b>28.6</b>	30.8	<b>30.4</b>	— <b>14.4</b>	11.0	14.2	7.8	11.0	+ 8.0
20	36.7	39.3	43.9	39.9	— 4.9	5.7	9.4	6.1	7.1	+ 4.3
21	50.2	51.2	54.0	51.8	+ 7.0	2.1	7.3	2.4	3.9	+ 1.2
22	56.2	57.1	59.4	57.6	+ 12.8	— 0.7	8.0	6.7	4.7	+ 2.1
23	59.9	59.8	<b>60.4</b>	<b>60.0</b>	+ <b>15.2</b>	3.6	10.2	8.8	7.5	+ 5.1
24	58.6	57.6	55.9	57.3	+ 12.4	10.3	9.9	9.9	10.0	+ 7.7
25	55.3	53.4	52.7	53.8	+ 8.9	10.6	15.4	10.9	12.3	+ <b>9.1</b>
26	50.2	51.6	51.6	51.1	+ 6.2	8.3	5.4	4.2	6.0	+ 3.9
27	47.2	40.7	37.8	41.9	— 3.0	3.4	9.4	7.7	6.8	+ 4.8
28	40.5	44.1	47.9	44.2	— 0.8	6.8	8.6	7.2	7.5	+ 5.6
29	47.9	47.4	46.9	47.4	+ 2.4	6.3	7.4	9.0	7.6	+ 5.8
30	43.9	39.3	37.4	40.2	— 4.8	8.4	11.0	10.2	9.9	+ 8.3
Mittel	744.75	744.28	744.87	743.63	— 0.07	5.56	9.46	7.33	7.46	+ 3.78

Maximum des Luftdruckes: 760.4 mm am 23.

Minimum des Luftdruckes: 728.6 mm am 19.

Absolutes Maximum der Temperatur: 16.6° C. am 7.

Absolutes Minimum der Temperatur: —3.0° C. am 15.

Temperaturmittel\*: 7.42° C.

\* 1/4 (7, 2, 9, 9).

und Geodynamik, Wien, Hohe Warte (Seehöhe 202·5 Meter),

November 1906.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Dampfdruck <i>mm</i>				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Inso- lation Max.	Radia- tion Min.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel
11.9	7.9	14.7	3.6	7.2	8.2	8.0	7.8	90	82	85	86
12.2	6.3	35.2	2.0	7.0	8.3	6.9	7.4	94	80	80	85
13.6	3.9	<b>37.0</b>	0.5	5.9	6.9	8.0	6.9	97	60	82	80
11.7	8.2	36.6	2.3	8.7	7.6	8.7	8.3	100	75	99	91
11.0	5.8	27.2	3.4	6.8	7.4	8.0	7.4	100	82	87	90
9.7	6.4	15.4	5.3	8.0	7.9	8.0	8.0	99	90	98	96
<b>16.6</b>	6.2	33.5	2.7	6.8	<b>8.9</b>	8.8	8.2	97	64	78	80
16.5	11.8	35.8	7.8	8.7	<b>8.9</b>	8.0	8.5	80	64	71	72
12.2	7.8	31.6	6.0	6.9	8.7	7.9	7.8	73	83	95	84
10.3	2.9	12.0	3.6	8.8	7.3	4.2	6.8	100	87	63	83
5.3	0.4	29.5	— 3.1	3.1	<b>3.0</b>	3.3	<b>3.1</b>	66	<b>46</b>	62	<b>58</b>
7.1	0.6	32.0	— 4.0	3.5	4.1	4.1	3.9	69	55	62	62
6.9	4.1	23.6	2.3	4.5	5.1	5.0	4.9	73	70	68	70
6.2	— 0.5	31.0	2.4	5.7	3.7	3.0	4.1	82	53	58	64
4.0	— <b>3.0</b>	24.2	— <b>7.3</b>	3.5	4.3	4.2	4.0	94	70	90	85
2.7	— 2.9	15.7	— 7.2	3.5	3.9	4.5	4.0	92	75	86	84
6.2	0.1	19.0	— 3.7	5.5	5.6	5.8	5.6	96	80	83	86
10.5	2.5	31.7	— 1.0	5.3	6.8	6.5	6.2	95	73	90	86
15.4	6.3	22.9	2.0	7.0	8.0	5.7	6.9	72	67	73	71
9.8	4.2	32.4	2.6	4.9	4.1	4.3	4.4	72	<b>46</b>	61	60
7.4	0.6	31.0	— 3.4	4.2	3.8	4.1	4.0	80	50	75	68
8.3	— 0.8	35.9	— 4.9	4.1	5.6	6.2	5.3	96	70	85	84
10.4	3.3	33.4	— 0.6	5.7	7.0	7.8	6.8	97	77	93	89
10.6	8.7	27.0	3.7	8.4	7.5	6.0	7.3	90	83	66	80
15.5	8.6	36.6	3.1	5.7	6.6	5.5	5.9	60	51	57	56
9.9	4.0	29.0	2.4	4.5	5.0	5.2	4.9	55	75	85	72
9.5	3.2	24.5	— 3.3	5.0	4.5	6.6	5.4	86	51	85	74
8.6	6.3	18.9	2.4	5.5	5.5	5.2	5.4	75	66	68	70
9.1	6.0	28.3	2.1	5.1	5.4	5.6	5.4	72	70	65	69
11.2	8.3	30.5	4.9	5.7	5.1	5.7	5.5	70	52	61	61
10.0	4.2	27.87	0.9	5.84	6.16	6.03	6.00	84	68	77	76

Insolationsmaximum\*: 37.0° C. am 3.

Radiationsminimum\*\*: —7.3° C. am 15.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 8.9 *mm* am 8. u. 9.

Minimum > > > 3.0 *mm* am 11.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 46% am 11. u. 20.

\* Schwarzkugelthermometer im Vakuum.

\*\* 0.06 *m* über einer freien Rasenfläche.



und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),

November 1906.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1	●—Tr. 121½ a., mgs. bd., ≡ <sup>0</sup> . ∞ <sup>1</sup> ; tg. bd.; ●7–9p.	10	10	10 ● <sup>0</sup>	10.0
2	mgs. bd., Aush. 4 a: tg. ☉, leicht bd., ncht. klar.	1≡	2∞ <sup>1</sup>	0	1.0
3	mgs. klar, ≡ <sup>0</sup> , tg. ☉, wchs. bd., ● <sup>15</sup> intm.—5¾ p.	3≡ <sup>1</sup>	7	10	6.7
4	● <sup>1</sup> Mtn.—8 a., tg. bd., ≡ <sup>0</sup> , ∞ <sup>2</sup> , ☉ <sup>2</sup> p.; ncht. bd., ≡ <sup>2</sup> .	10● <sup>1</sup>	1☉ <sup>2</sup>	10≡ <sup>1</sup>	7.0
5	mgs. bd., ≡ <sup>2</sup> , tg. bd., ≡ <sup>1</sup> , ☉ <sup>2</sup> p., ab 6p.—Mtn. bd.	10≡	0 ≡ <sup>1</sup>	10⊖	6.7
6	mgs. bd., ≡ <sup>2</sup> ; tg. bd., ≡ <sup>2</sup> ; abd. bd., ≡ <sup>2</sup> , Aush. 10p.	10≡ <sup>2</sup>	10≡ <sup>2</sup>	10≡ <sup>2</sup>	10.0
7	mgs. bd., ⊖ <sup>2</sup> , ☐6a., tg. bd., Aush. 4p., 6—9 kl.	3≡ <sup>1</sup>	9	0	4.0
8	mgs. bd., tg. bd., ∞ <sup>2</sup> ; Aush. 6p., 8—10 klar.	9	9∞	2	6.7
9	mgs. bd., vorm. Aush., ☉10—12, bd. 2—6p.	7	7☉ <sup>1</sup>	0∞ <sup>1</sup>	4.7
10	mgs. bd., ● <sup>14</sup> a.—6p., ≡ <sup>2</sup> , bd. bis 9p., ab 10Aush.	10●≡ <sup>2</sup>	10● <sup>2</sup>	10	10.0
11	mgs. klar, tg. ☉, wolkenfr., Schneebg. sichtb:	1	1☉ <sup>2</sup>	0	0.7
12	mgs. klar, tg. ☉, leicht bd., Schneebg. sichtb.	1≡ <sup>0</sup>	5☉ <sup>2</sup>	10	5.3
13	mgs. bd., ∞ <sup>1</sup> ; tg. ¾ bd., ☉2p; ab 6p.—Mtn.gz. bd.	10∞ <sup>0</sup>	8	10	9.3
14	mgs. bd., vorm. Aush.; Mttg. b. Mtn. wolkenfr., kl.	5	3☉ <sup>2</sup>	0	2.7
15	mgs. klar, ∞ <sup>2</sup> , ≡ <sup>2</sup> ; tg. heit., ☉, wolkenfr.; ncht. kl.	0 ⊖	0☉ <sup>2</sup>	0⊖ <sup>1</sup>	0.0
16	mgs. bd., vorm. ¼—¾ bd., ≡ <sup>2</sup> , ☉2p., 4p—Mtn. bd.	0 ⊖ <sup>2</sup>	6☉ <sup>1</sup>	10≡ <sup>1</sup>	5.3
17	2a. klar. ● <sup>14</sup> —7, tg. bd., ≡ <sup>2</sup> , ncht. bd. [●Tr. 8p.	10●≡	9☉ <sup>1</sup>	10≡ <sup>1</sup>	9.7
18	mgs. bd., tg. ¼—ganz bd., ≡ <sup>1</sup> ∞ <sup>1</sup> , ☉12p., ncht. bd.	7	4∞	10≡ <sup>1</sup>	7.0
19	mgs. bd.; tg. ¾—ganz bd.; ●4p., ●Trpf. 8½ p.	8	8	10	8.7
20	mgs. u. vorm. bd.. Mittg. Aush., abd. u. ncht. kl.	9	3☉ <sup>2</sup>	0	4.0
21	mgs. klar, tg. leicht bd., ☉; ☐6, 8p.; ncht. klar.	0	0☉ <sup>2</sup>	1	0.3
22	mgs. klar; tg. ¼—gz. bd.; ☉Mttg., 2p.; ncht. bd.	1≡ <sup>2</sup> ⊖	2☉ <sup>2</sup>	10	4.3
23	mgs. u. vormttg. ¼—¾ bd., ☉Mttg.—4p.; ncht. bd.	6≡ <sup>1</sup>	9	10	8.3
24	mgs. bd. ∞ <sup>1</sup> ; tg. ½—gz. bed., ☉2p., ncht. Aush.	10	8☉ <sup>1</sup>	2	6.7
25	mgs. klar; tg. heiter, ☉, ncht. klar. [10p. ☐	1	0☉ <sup>2</sup>	1	0.7
26	mgs. klar; tg. heiter, ☉; ab 2p. bed., Mittn. Aush.	1	7	10	6.0
27	mgs. bd., tg. wchs. bed., ∞ <sup>2</sup> , ≡ <sup>2</sup> ; ● <sup>1</sup> 6, 9p.	3	10	10● <sup>1</sup>	7.7
28	● <sup>0</sup> 2a, mgs. ½ bd.. tg. wchs. bed.; ● <sup>1</sup> 2p, ncht. bd.	10	9● <sup>1</sup>	4	7.7
29	mgs. bd., vormttg. Aush., tg. ztw. ☉; ☐8p.	10	7☉ <sup>1</sup>	9	8.7
30	mgs. bd., W—☐, tg. ¼—¾ bd., ncht. bd.	3	9	8	6.7
Mittel		5.6	5.8	6.2	5.9

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 52.2 mm am 10.

Niederschlagshöhe: 59.5 mm.

## Zeichenerklärung:

Sonnenschein ☉, Regen ●, Schnee \*, Hagel ▲, Graupeln △, Nebel ≡, Bodennebel ≡, Nebelreißen ≡, Tau ⊖, Reif ⊖, Rauheif V, Glatteis ~, Sturm ☐, Gewitter K, Wetterleuchten <, Schneedecke ☐, Schneegestöber ☐, Höhenrauch ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz um Sonne ⊕, Halo um Mond ☾, Kranz um Mond ☾, Regenbogen ☐.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und  
Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter)

im Monate November 1906.

Tag	Verdunstung in <i>mm</i>	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.50 <i>m</i>	1.00 <i>m</i>	2.00 <i>m</i>	3.00 <i>m</i>	
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	0.4	0.2	0.0	8.7	11.1	12.7	13.4	12.7
2	0.5	6.9	3.3	9.5	11.0	12.7	13.2	12.7
3	0.4	3.0	1.3	9.4	11.0	12.7	13.2	12.7
4	0.2	2.2	0.0	10.0	11.0	12.7	13.2	12.7
5	0.2	4.0	0.0	10.2	11.0	12.5	13.2	12.7
6	0.0	0.0	0.0	10.2	11.0	12.4	13.2	12.7
7	0.3	1.7	0.0	10.2	11.0	12.4	13.2	12.7
8	0.1	0.4	1.3	10.8	11.1	12.3	13.0	12.7
9	1.0	5.3	2.7	11.0	11.1	12.3	13.0	12.7
10	0.2	0.1	7.3	10.5	11.1	12.3	13.0	12.7
11	1.0	<b>9.0</b>	8.0	9.5	11.0	12.1	13.0	12.6
12	0.8	7.1	9.7	8.1	10.9	12.1	12.8	12.4
13	1.1	0.5	10.0	8.1	10.5	12.0	12.8	12.4
14	0.9	5.6	10.0	8.2	10.3	11.9	12.8	12.4
15	0.6	6.2	2.7	7.3	10.2	11.8	12.8	12.4
16	0.8	3.4	0.0	6.3	9.9	11.7	12.6	12.4
17	0.2	2.0	0.0	5.4	9.4	11.7	12.6	12.4
18	0.1	4.4	0.0	5.7	9.2	11.6	12.6	12.4
19	0.9	0.2	3.0	6.6	9.0	11.5	12.6	12.3
20	1.2	3.2	10.0	7.6	9.8	11.3	12.5	12.3
21	0.9	8.4	8.7	7.0	8.8	11.2	12.5	12.3
22	0.7	3.5	5.3	6.4	8.8	11.1	12.4	12.2
23	0.3	2.1	4.3	6.6	8.7	11.1	12.4	12.2
24	0.4	1.1	8.3	7.5	8.6	11.0	12.3	12.2
25	1.3	8.1	9.0	8.0	8.6	10.9	12.3	12.2
26	<b>3.1</b>	5.1	10.7	<b>8.6</b>	8.7	10.8	12.3	12.2
27	0.5	0.8	9.0	8.1	8.8	10.7	12.2	12.2
28	1.5	0.6	<b>12.7</b>	8.3	8.8	10.6	12.2	12.2
29	1.4	2.0	12.0	8.4	8.2*	10.5	12.1	12.1
30	2.0	2.1	11.7	8.7	8.1	10.5	12.0	12.0
Mittel	23.0	99.2	5.37	8.36	9.86	11.40	12.71	11.39

Maximum der Verdunstung: 3.1 *mm* am 26.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 12.7 am 28.

Maximum der Sonnenscheindauer: 9.0 Stunden am 11.

Prozente der monatl. Sonnenscheindauer von der möglichen: 36%, von der mittleren 152%.

\* Neues Thermometer eingesetzt; daher Sprung in der Korrektur des Thermometers um  $-0.6^{\circ}$ .

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich  
im November 1906.

Datum	Kronland	O r t	Zeit	Zahl der Meldungen	Bemerkungen
20./ X.	Krain	Groß-Dolina, Landstraß	17 <sup>h</sup> 50	2	Nachtrag zu Nr. 10 dieser Mittheilungen (Die Meldungen sind nach dem 5. November ein- gelaufen.)
23.	„	Buseča vas	20 <sup>h</sup> 38	1	
24.	„	Buseča vas, Landstraß	6 <sup>h</sup> 30	2	
26.	„	Buseča vas	2 <sup>h</sup> 40	1	
29.	„	Orehovica, Landstraß, Buseča vas	6 <sup>h</sup>	3	
29.	„	Orehovica, Landstraß, Buseča vas	13 <sup>h</sup> 20	3	
29.	„	Buseča vas	19 <sup>h</sup> 27	1	
1./ XI.	Krain	Landstraß	3 <sup>h</sup> 45	1	
3.	„	Buseča vas	7 <sup>h</sup> 5	1	
5.	„	„	2 <sup>h</sup> 7	1	
12.	„	„	20 <sup>h</sup> 50	1	
18.	„	Cerklje	2 <sup>h</sup> 15	1	
		Buseca vas	3 <sup>h</sup> 30	1	
19.	Dalmatien	Vrgorac	11 <sup>h</sup>	1	
20.	Krain	Cerklje, Haselbach, Landstraß, Buseca vas	1 <sup>h</sup> 45	4	
26.	Deutsch Tirol	Sand in Taufers	9 <sup>h</sup> 25	1	
30.	Krain	Bischoflack	14 <sup>h</sup> 26	1	

# Bericht über die Aufzeichnungen im Novem-

Nr.	Datum	Ursprung der seismischen Störung (soweit derselbe bekannt ist)	Komponente	Beginn		
				des I. Vorläufers	des II. Vorläufers	der Hauptphase
148	5.		N E	21 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 10·5 <sup>m</sup>	— 21 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>	21 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 36 <sup>m</sup>
149	6.		N E	0 <sup>h</sup> 19 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>m</sup> 18·4 <sup>m</sup>	0 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> —	0 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> —
150	6.		N E	2 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 20 <sup>m</sup>	— —	— —
151	( <sup>2</sup> ) 8.		N	1 <sup>h</sup> 52 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>m</sup>	2 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup>	2 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup>
152	8.		N E	21 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> ?	—	—
153	12.		N E	(18 <sup>h</sup> 51·2 <sup>m</sup> ) ( 51·4 <sup>m</sup> )	— 18 <sup>h</sup> 56·7 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 56·8 <sup>m</sup> 19 <sup>h</sup> 0·8 <sup>m</sup>
154	14.		N E	19 <sup>h</sup> 0·3 <sup>m</sup> 0·2 <sup>m</sup>	19 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup> 14 <sup>m</sup>	19 <sup>h</sup> 43·6 <sup>m</sup> 39·0 <sup>m</sup>
155	19.		N E	8 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup>	8 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 47 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup>
156	( <sup>3</sup> ) 28.			zwischen 10 <sup>h</sup> und		

(1) Mitternacht = 0<sup>h</sup>, Mitteleuropäische Zeit.

(2) Am 7. November wurde das Wiechert'sche astatische Pendel geeicht. Bei dieser Eichung wurde festgestellt, daß die Schwingungsdauer der NS-Komponente auf 8·5<sup>s</sup> heruntergegangen war. Sie wurde dann auf den unten angegebenen Wert korrigiert:

Eichung vom 7. November:

Nord-Komponente:  $T_0 = 9·2^s$ ,  $V = 319$ ,  $R = 0·3$  Dyn,  $\varepsilon' = 4·6'$

Ost-Komponente:  $T_0 = 9·3^s$ ,  $V = 245$ ,  $R = 0·2$  Dyn,  $\varepsilon' = 4·1$ .

(3) Eichung vom 21. November:

N-Komponente:  $T_0 = 9·8^s$ ,  $V = 298$ ,  $R = 0·3$  Dyn.,  $\varepsilon' = 4·4$ .

E-Komponente:  $T_0 = 9·7^s$ ,  $V = 228$ ,  $R = 0·2$  Dyn.,  $\varepsilon' = 4·0$ .

Betriebsstörungen durch Anbringen eines Hängebodens im Seismographen-Keller:  
14.: von 8<sup>h</sup> bis 18<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>. 16.: von 7<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> bis 18<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>, 17.: von 8<sup>h</sup> bis 16<sup>h</sup>.

Außerdem waren die Störungen durch den heftigen Wind am 28., 29. und 30. so stark, daß eventuell kleinere Bebildiagramme verdeckt werden mußten.



der Seismographen in Wien <sup>1</sup>  
 ber 1906.

Maximum der Bewegung		Nachläufer		Erlöschen der sichtbaren Bewegung	Bezeichnung des Instrumentes	Bemerkungen
Zeit	Amplitude in mm	Beginn	Periode in Sek.			
21 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup>	1·4	—	—	22 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>h</sup>	Wiechert	(4)
51 <sup>m</sup>	1·1	ca. 22 <sup>h</sup>	20			
1 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup>	0·9	—	—	13 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> <sup>h</sup>	»	Periode in der Hauptphase 20 <sup>s</sup> .
11 <sup>m</sup> ?	0·6	—	—			
2 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup>	0·8	—	—	ca. 3 <sup>h</sup>	»	Periode in der Hauptphase 12 <sup>s</sup> .
25 <sup>m</sup>	0·7	—	—			
2 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup>	2·3	2 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup>	20	ca. 3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>h</sup>	»	(5)
21 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	0·8	—	—	ca. 22 <sup>h</sup>	»	Periode in der Hauptphase ca. 15 <sup>s</sup> .
19 <sup>h</sup> 1·2 <sup>m</sup>	> 6	19 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup>	11	20 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	»	(6)
2·4 <sup>m</sup>	7·7	8 <sup>m</sup>	12			
19 <sup>h</sup> 54·5 <sup>m</sup>	6·1	20 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup>	17	20 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	»	(7)
55·6 <sup>m</sup>	4·4	6 <sup>m</sup>	19			
9 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup>	14·0	9 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup>	15	nach 11 <sup>h</sup>	»	(8)
	12 5					
12 <sup>h</sup> Fernbeben.						Durch Arbeiten im Keller ist das Diagramm unlesbar.

(4) Die Hauptphase beginnt mit Wellen von 50<sup>s</sup>; Periode in der Hauptphase ca. 28<sup>s</sup>.

(5) Noch nach 4<sup>h</sup> tauchen einzelne lange Wellen auf. Periode in der Hauptphase ca. 18<sup>s</sup>. Bei der E-Komponente war die Feder abgeworfen.

(6) Bei der N-Komponente fällt der Maximalausschlag in die Minutenmarke. Periode in der Hauptphase 12<sup>s</sup>. Der Anfang ist eventuell durch mikroseismische Bewegung gedeckt. Sehr verschiedenes Verhalten der beiden Komponenten.

(7) N-Komponente: Hauptphase eingeleitet durch Wellen von 36<sup>s</sup>. Periode in der Hauptphase 26<sup>s</sup>.

E-Komponente: Hauptphase eingeleitet durch Wellen von ca. 50<sup>s</sup>, Periode in der Hauptphase 23<sup>s</sup>.

(8) Das Ende der zweiten Vorphase weist drei Wellen von 60<sup>s</sup> Periodenlänge auf. Periode in der Hauptphase 20<sup>s</sup>.

# Internationale Ballonfahrt vom 8. November 1906.

## Bemannter Ballon.

*Beobachter:* Dr. Raimund Nimführ.

*Führer:* Oberleutnant Hauswirth.

*Instrumentale Ausrüstung:* Darmer's Reisebarometer, Abmann's Aspirationsthermometer, Aneroid, Barograph.

*Größe und Füllung des Ballons:* 1300 m<sup>3</sup> Leuchtgas (Ballon »Sirius«).

*Ort des Aufstieges:* Wien, k. u. k. Arsenal.

*Zeit des Aufstieges:* 8<sup>h</sup> 04<sup>m</sup> a. (M. E. Z.)

*Witterung:* Ganz bedeckt, ∞, =1; St.-Cu darüber Ci-St., schwacher S-Wind.

*Landungsort:* Suttnerhof bei Bratelsbrunn nahe Nikolsburg.

*Länge der Fahrt:* a) Luftlinie 67·2 km b) Fahrtnlinie —

*Mittlere Geschwindigkeit:* 24·0 km/h. *Mittlere Richtung:* N 5° E.

*Dauer der Fahrt:* 2<sup>h</sup> 51<sup>m</sup>. *Größte Höhe:* 2560 m.

*Tiefste Temperatur:* 3·8 in der Maximalhöhe.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
<i>h m</i>	<i>mm</i>	<i>m</i>	°C	‰	<i>mm</i>			
7 <sup>35</sup>	734·7	202	9·0	95	8·1	10, St-Cu.		Vor dem Aufstieg.
8 <sup>04</sup>	—	—	—	—	—	Ci-St.		Aufstieg.
09	720	370	12·6	82	8·9			Über Herz Jesu Kirche. (1)
12	712	470	13·6	75	8·7			(2)
15	712	470	13·6	73	8·5			Üb. d. Don., zwisch. Kron-
20	702	590	12·8	75	8·2	10, St-Cu.		prinz Rud. u. Nordb. (3)
26	698	630	12·6	73	7·9	☉°		Über den Schanzen des
30	700	600	12·8	74	8·1			Bisamberges (4)
35	696	660	12·8	70	7·7			≡ in Auflösung.
38	690	730	13·8	65	7·6			
41	684	800	14·2	60	7·2			
46	682	830	13·8	60	7·0			
50	666	1010	13·2	58	6·6			
53	662	1070	12·8	58	6·4			Über Groß-Rußbach.
57	645	1290	11·8	58	6·0			
9 <sup>03</sup>	640	1350	11·6	60	6·1			
05	630	1480	10·8	60	6·2			
08	627	1520	10·1	60	5·5			
11	624	1560	9·8	60	5·4			
14	616	1670	9·1	63	5·4			
16	608	1780	9·0	62	5·3			
20	595	1960	7·6	63	4·9			
23	588	2050	7·2	64	4·8			
26	586	2080	7·0	65	4·9			
31	570	2300	5·0	67	4·4			
34	564	2380	4·8	66	4·3			
37	556	2500	4·6	62	3·9			

(1) Nahezu in der Höhe des Oberrandes des dichten ≡, der gegen den Horizont sehr scharf abgeschnitten ist. Die Spitzen des Kahlengebirges ragen aus dem ≡ hervor. (2) Stadt in sehr dichtem ∞, Alpengipfel in herrlicher Klarheit. (3) Knapp über dem Boden SE-Strömung, Rauch der hohen Schornsteine zieht nach NE, Ballon fliegt nach N, über der Donau und den Tälern dünne ≡ Schicht, darüber klar. (4) In den Tälern ≡ mit Wogenbildung, ≡ nach oben und nach den Seiten scharf abgegrenzt, es bilden sich selbst die feinsten Bodenreliefs deutlich ab, ≡ zeigt Struktur, ist eigentlich als St. anzusprechen.

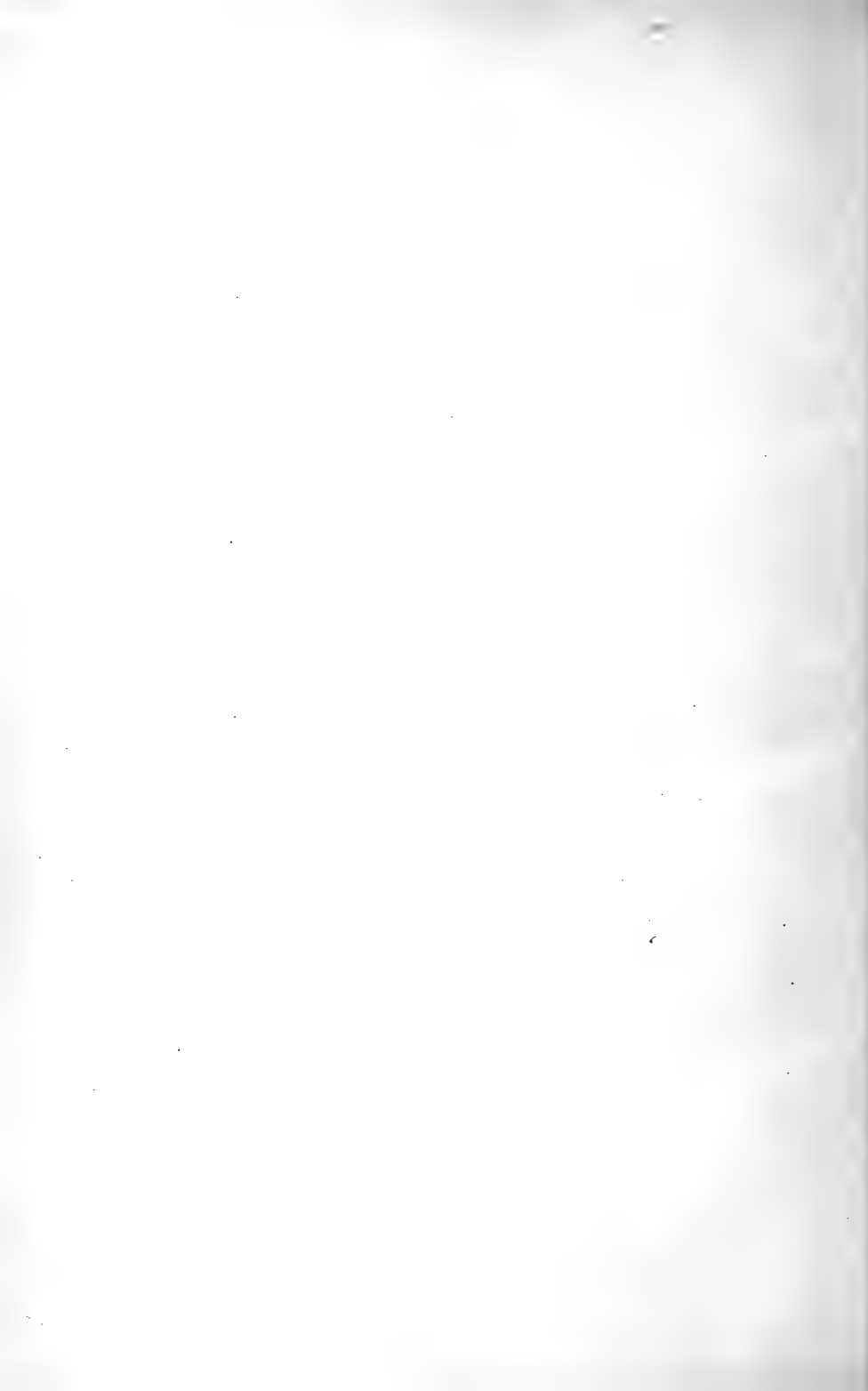
Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
h m	mm	m	° C	‰	mm			
940	554	2500	4.4	63	3.9	7, St.-Cu. ☉°		(1)
48	752	2560	3.8	65	3.9			
54	755	2520	4.1	65	4.0			
59	560	2440	4.4	65	4.1			
1003	560	2440	5.2	63	4.2			
07	556	2500	4.6	56	3.6	☉²		Ventil gezogen.
21	582	2140	6.2	63	4.4	8, St.-Cu. ☉°		(2) Oberrand des Hoch- ≡, gegen den Horizont scharf abgeschnitten.
23	605	1820	8.1	63	5.0			
25	620	1610	9.0	65	5.6			
27	644	1300	11.2	62	6.1			
29	676	900	13.3	58	6.6			
32	770	770	14.0	60	7.1			
35	684	800	13.8	60	7.0			
37	684	800	14.0	62	7.3			
40	712	470	11.6	85	8.6			
44	720	370	11.4	91	9.1			
46	730	110	12.6	90	9.8			(3) Landung. Am Landungsorte.
1055	—	—	—	—	—			
1110	—	—	14.0	93	11.1			

(1) Über den St.-Cu mehrere Ci-St.-Bäume um den Horizont kleine Cu, ☉ schwach durchscheinend. (2) Ballon dreht sich mehrmals ganz herum. (3) Schwacher Wind aus E, ☉ stark gedämpft.

Gang der meteorologischen Elemente am 8. November in Wien, Hohe Warte 202 m:

Zeit.....	6 <sup>ha</sup>	7 <sup>ha</sup>	8 <sup>ha</sup>	9 <sup>ha</sup>	10 <sup>ha</sup>	11 <sup>ha</sup>	12 <sup>h</sup>	1 <sup>hp</sup>	2 <sup>hp</sup>
Luftdruck, mm .....	734.5	33.8	34.9	35.0	34.9	35.0	34.7	34.0	—
Temperatur, °C.....	12.6	12.2	12.9	12.0	13.3	13.6	14.6	15.2	16.3
Windrichtung .....	SE	SSE	SSE	SSE	SSE	SSE	SSE	SSE	SSE
Windgeschwindigkeit m/s.	4.7	5.0	3.6	6.7	8.6	5.3	3.3	6.4	
Wolkenzug aus... ..	S	—	—	—	SW	—	SSW	—	SW





Jahrg. 1907.

Nr. II.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 17. Jänner 1907.

---

Der Vorsitzende, Präsident E. Suess, gibt der tiefen Trauer Ausdruck über das am 14. Jänner l. J. erfolgte Ableben des Vizepräsidenten der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, Sr. Exzellenz

**DR. WILHELM RITTER VON HARTEL.**

Die anwesenden Mitglieder erheben sich zum Zeichen ihres Beileides von den Sitzen.

Das Komitee des Siebenten Internationalen Zoologischen Kongresses übersendet eine Einladung zu der in der Zeit vom 19. bis 23. August 1907 in Boston tagenden Versammlung.

---

Das w. M. Prof. Guido Goldschmiedt übersendet eine im chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität in Prag ausgeführte Arbeit von Prof. Dr. Hans Meyer und Dr. Richard Turnau: »Über die Einwirkung von Thionylchlorid auf Chinaldinsäure«.

Es wird darin nachgewiesen, daß die den Angaben H. Meyer's widersprechenden Beobachtungen von Besthorn und Ibele über diesen Gegenstand nicht bestätigt werden können.

Es wird ferner ein sehr bequemes, allgemein anwendbares Verfahren zur Darstellung von Pyridin(Chinolin-)carbonsäuren aus ihren Salzen angegeben und Mitteilungen über die Reinigung von Säurechloriden mittels Ameisensäure gemacht.

Derselbe übersendet ferner eine Arbeit aus dem physikalisch-chemischen Institute der k. k. deutschen Universität in Prag: »Studien über die Elektroreduktion des Hydroxylamins und der salpetrigen Säure«, von Dr. Otto Flaschner.

Bei der Reduktion der salpetrigen Säure wurde, im Gegensatz zur Regel von der Abhängigkeit der Reduktionsenergie vom Kathodenpotential, schon bei geringen Potentialen das Endprodukt, nämlich Ammoniak, erhalten. Der katalytische Einfluß des Kathodenmaterials auf die Reduktionsgeschwindigkeit erreicht am platinieren Platin den Höchstbetrag. Die spezifische Reduktionswirkung von Kupferkathoden bei der Reduktion der Salpetersäure findet sich auch bei der Reduktion der salpetrigen Säure wieder.

---

Das w. M. Hofrat Ad. Lieben überreicht eine Abhandlung von P. Friedlaender und A. Chwala: »Über Arylthioglykolsäuren«.

Diazoniumsalze reagieren in neutraler Lösung leicht und quantitativ sowohl mit Thioessigsäure wie mit Thioglykolsäure und vereinigen sich damit zu gut charakterisierten Verbindungen von der Zusammensetzung  $\text{Aryl-N}_2\text{-S.COCH}_3$  respektive  $\text{Aryl-N}_2\text{-S.CH}_2\text{COOH}$ . Versuche, die Thioessigsäurederivate unter Elimination von Stickstoff in (Acetyl)-mercaptane, umzuwandeln, scheiterten an ihrer komplexen Zersetzung unter den verschiedensten Bedingungen. Ein einigermaßen einheitlicher Reaktionsverlauf konnte nur erzielt werden beim Kochen mit Alkohol oder bei der Einwirkung von Jod, wobei ein Ersatz der Gruppe  $\text{N}_2\text{-S.COCH}_3$  durch Wasserstoff respektive Jod stattfindet. Beim Behandeln mit Thioessigsäure entstehen mehr oder weniger hoch (mono- bis tri-) acetylierte Phenylhydrazine.

Dagegen konnte aus den Thioglykolsäureverbindungen der Diazoverbindungen, in vielen Fällen fast quantitativ, Stickstoff abgespalten werden unter Bildung von Arylthioglykolsäuren, von denen eine größere Zahl nach dieser Methode dargestellt wurde.

Weitere Verbindungen von diesem Typus wurden gewonnen durch Einwirkung von *o*- und *p*-Chlornitrobenzol sowie *o-p*-Dinitrochlorbenzol auf Thioglykolsäure, für welche eine neue Darstellungsmethode in der Umsetzung von Chloressigsäure auf Natriumdisulfid und Reduktion der quantitativ entstehenden Dithioglykolsäure ausgearbeitet wurde.

Neu dargestellt und durch Überführung in Äther, Salze etc. näher charakterisiert wurden folgende Arylthioglykolsäuren:

- o*- und *p*-Tolylthioglykolsäure,
- o*-, *m*-, *p*-Chlorthioglykolsäure,
- o*- und *p*-Nitro- und *op*-Dinitrophenylthioglykolsäure,
- o*- und *p*-Amido- und *o-p*-Diamidophenylthioglykolsäure,
- p*-Chlor-*o*-amidophenylthioglykolsäure,
- Phenylthioglykol-*p*-karbonsäure.

---

Das w. M. Hofrat Sigm. Exner legt eine Abhandlung von Dr. L. Braun vor, betitelt: »Über Adrenalin-Arteriosklerose«.

In derselben wird gezeigt, daß man durch intravenöse Zufuhr kleinster Adrenalin Dosen beim Kaninchen und auch beim Hunde Veränderungen an den kleinen und kleinsten arteriellen Gefäßen (innerhalb des Parenchyms der Organe) erzeugen kann. Durch die Adrenalinwirkung werden die elastischen Anteile der Gefäßwand und die Muskelfasern verändert, worauf — kompensatorisch — Wucherungen der elastischen Elemente und in der Muskulatur auftreten. Sehr frühzeitig setzen auch Degenerationserscheinungen ein. Die meisten der von den Autoren bisher beschriebenen Veränderungen an den (großen) Gefäßen nach Adrenalinzufuhr stellen weit vorgeschrittene Stadien des Prozesses dar. Die Adrenalin-Arteriosklerose weist Analogien mit der menschlichen Arteriosklerose auf und ihr Studium wird uns vielleicht in die Lage versetzen, auch in Bezug auf die menschliche Arteriosklerose wertvolle pathogenetische und therapeutische Gesichtspunkte zu gewinnen.

---

Das w. M. Prof. K. Grobben legt eine Abhandlung von H. Karny mit dem Titel vor: »Die Orthopterenfauna des ägyptischen Sudans und von Nord-Uganda (*Salatoria*, *Gressoria*, *Dermaptera*) mit besonderer Berücksichtigung der Acridoideengattung *Catantops* [Ergebnisse der mit Subvention aus der Erbschaft Treitl unternommenen zoologischen Forschungsreise Dr. F. Werner's nach dem ägyptischen Sudan und Nord-Uganda. IX.]

Der Verfasser benützte zunächst und hauptsächlich die Werner'sche Ausbeute, ferner die Sammlung des Wiener Hofmuseums, des Herrn Hofrates Brunner v. Wattenwyl, des Landesmuseums in Chartum und endlich lag ihm auch die Ausbeute der Herren Dr. Przibram und Dr. Kammerer vor.

Der ägyptische Sudan erweist sich als Teil des äthiopischen Faunengebietes. In Ägypten sind von 75 Arten 39 der mediterranen Fauna zuzurechnen, 16 endemisch und 20 entschieden tropisch; im ägyptischen Sudan überwiegt dagegen schon das tropische Element: unter 113 Arten sind hier nur 13 mittelländisch, 63 tropisch und 37 bisher noch aus keinem anderen Gebiete bekannt. Eine scharfe Grenze zwischen der



paläarktischen und äthiopischen Region läßt sich in diesem Gebiete nicht ziehen, vielmehr geht die eine Region ganz allmählich in die andere über. Der ägyptische Sudan läßt sich in einen nördlichen Teil mit mehr paläarktischen Formen und in einen südlichen, in dem das tropische Element stärker hervortritt, scheiden. Hiefür werden Beispiele aus den Gattungen *Paratettix* und *Pyrgomorpha* beigebracht und auch auf *Locusta* hingewiesen.

Der Verfasser bespricht sodann die Fauna der Sumpfbgebiete. Es wird auf eine Konvergenzerscheinung — betreffend den Bau der Hintertibien — aufmerksam gemacht, welche sich bei verschiedenen Gruppen findet und jedenfalls zur Erhöhung der Schwimmfähigkeit dient.

Viel weitgehender und mannigfaltiger sind die Anpassungen an das Leben in der Grassteppe. Es macht sich bei solchen Formen durchwegs eine auffallende Tendenz zur Streckung des Körpers geltend, was auf verschiedene Weise erzielt werden kann, wie des weiteren ausgeführt wird. Auch in der Färbung ist vielfach eine Schutzanpassung zu bemerken. So ist namentlich auffallend, daß an Stellen, wo das Gras durch Verbrennen schwarz geworden ist, auch die Orthopteren durch schwarz gefärbte Formen vertreten sind. Endlich wird der Mangel an Blattnachahmern — und im Zusammenhange damit die Artenarmut der Tettigonioiden — aus dem vollständigen Fehlen von Urwäldern erklärt.

Im speziellen Teile gibt der Autor ein Verzeichnis der ihm aus dem ägyptischen Sudan bekannten Orthopteren. Bei einigen Gattungen schien es ihm notwendig, in dieser Bearbeitung auch neue Arten aus anderen Gebieten kurz zu charakterisieren, um dadurch den Vergleich mit sudanesischen Formen zu ermöglichen. Namentlich bei der Gattung *Catantops* wurden alle Arten, die der Verfasser kannte, berücksichtigt und zahlreiche neue Arten beschrieben. Von Sudanformen wurden drei neue Genera (*Phyxacra*, *Wernerella* und *Eleutherotheca*) in die Literatur eingeführt sowie 32 neue Arten: *Pseudorhynchus Werneri*, *Euscyrtus pallens*, *Cyrtoxipha Karschi*, *Loxoblemmus (Paraloxoblemmus) loxoblemmoides*, *Acheta werneriana*, *A. brevicauda*, *A. lutea*, *Tristria pallida*, *T. sudanensis*,

*Oxyrrhepes prosternalis*, *Ischnacrida violacea*, *Locusta* (*Orthacanthacris*) *Wernerella*, *L. (L.) Reukensis*, *Phyxacra coerulans*, *Epistaurus Bolivari*, *Catantops cyanipes*, *C. minimus*, *C. Wernerellus*, *Wernerella aurora*, *Acrotylus coerulans*, *Chortoicetes fallax*, *C. acutangulus*, *Eleutherothera elegans*, *E. concolor*, *Chorthippus* (*Stauroderus*) *xanthus*, *Ch. (St.) Wernerianus*, *Ch. (St.) ypsilon*, *Phlaeoba tricolor*, *Phl. elegans*, *Phl. Pharaonis*, *Machaeridia coerulans*, *Acrida maxima*. Außerdem wurden mehrere neue Varietäten beschrieben.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht  
zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Königl. Technische Hochschule in München: Akademische Schriften, 1903 bis 1906.

Pickering, Edward C.: An international Southern Telescope (Read before The American Philosophical Society, 18. April 1906).

- Oration on the aims of an astronomer delivered in Sanders theatre, June 28, 1906, before the Harvard chapter of phi, beta, kappa. (From The Harvard Graduates' Magazine, September 1906, vol. XV, No 57.)
-

Jahrg. 1907.

Nr. III.

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 24. Jänner 1907.

---

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 115, Abt. I, Heft VI (Juni 1906); —  
Abt. II a, Heft VI (Juni 1906), Heft VII (Juli 1906).

---

Der Vorsitzende, Präsident E. Suess, macht Mitteilung von dem am 21. Jänner l. J. zu Mailand erfolgten Ableben des auswärtigen Ehrenmitgliedes der philosophisch-historischen Klasse, Professors Graziadio Ascoli.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileide durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

---

Das Kuratorium der Schwestern Fröhlich-Stiftung zur Unterstützung bedürftiger hervorragender schaffender Talente auf dem Gebiete der Kunst, Literatur und Wissenschaft übersendet die Kundmachung über die Verleihung von Stipendien und Pensionen aus dieser Stiftung.

---

Das w. M. Prof. Guido Goldschmiedt übersendet eine vorläufige Mitteilung: »Über eine neue Methode zum Nachweise und zur Bestimmung von Raffinose« von Dr. Rudolf Ofner in Prag-Karolinenthal.

Diese Methode beruht ihrem Wesen nach darin, daß die Raffinose, beziehungsweise raffinosehaltenden Produkte durch dreistündiges Kochen im Wasserbade mit dreiprozentiger Schwefelsäure hydrolysiert werden, worauf die in theoretischer

Menge entstandene Galaktose in Form ihres schwer löslichen und äußerst charakteristischen Methylphenylhydrazons abgeschieden und gewogen wird. Aus der erhaltenen Hydrazonmenge läßt sich die ursprünglich vorhandene Raffinose berechnen.

Diese Methode eignet sich besonders gut zum Nachweise und auch zur quantitativen Bestimmung der Raffinose neben Rohr- und Invertzucker in den festen Produkten der Zuckerfabrikation und ist hierin, bei wesentlich geringerem Zeitaufwand, in Bezug auf Genauigkeit der Resultate den bisher in Anwendung gestandenen Verfahren weitaus überlegen. Zu diesem Zwecke wird eine gewogene Menge des Zuckers mit starkem Methylalkohol geschüttelt, wobei sämtliche Raffinose in Lösung geht, hierauf der nach Verjagen des Methylalkohols resultierende, die Raffinose enthaltende Sirup der oben geschilderten Behandlung unterworfen. Verfasser beschäftigt sich nun auch mit Versuchen, diese Methode in entsprechender Form zum Raffinosenachweis in Melassen, Sirupen etc. auszuarbeiten und wird demnächst über diesen Gegenstand ausführlich berichten.

---

Das w. M. Hofrat E. Weiss legt eine Abhandlung des k. M. Hofrates G. Niessl v. Mayendorf in Brünn vor mit dem Titel: »Bahnbestimmung der Meteore vom 19. Jänner und 29. Juni 1905«.

Die über das Meteor vom 19. Jänner 1905, 5<sup>h</sup> 17<sup>m</sup> mittlere Brünner Zeit (4<sup>h</sup> 11<sup>m</sup> m. Greenw. Z.) teils bei der k. k. Universitäts-Sternwarte in Wien, teils beim Verfasser eingelangten Nachrichten stammen fast alle aus Orten, in ansehnlicher Entfernung vom Endpunkt und exzentrisch im Nordwestquadranten von diesem ziemlich ungünstig verteilt. Die äußere Erscheinung, »mehrfach größer als Venus« bezeichnet und vermutlich durch Dämmerung und Mondlicht beeinträchtigt, war keine sehr bedeutende.

Soweit die Bahn sicher nachgewiesen ist, wurde das Aufleuchten 80 *km* hoch über der Gegend 2 *km* östlich von Neusiedl am See beobachtet. Von hier bewegte sich das Meteor nahezu in südöstlicher Richtung (gegen 46°2 östlich

von Süd) in einer  $21^\circ$  gegen den Horizont geneigten Bahn zur Hemmungsstelle,  $38 \text{ km}$  über einem Punkt in  $35^\circ 33'2$  östl. von F. und  $47^\circ 18'3$  nördl. Breite beim Weiler Imre mjr im Bakonyerwald.

Der Radiationspunkt wurde aus neun brauchbaren Bahnbogen in  $268^\circ 8$  Rektaszension und  $45^\circ 8$  nördl. Deklination bestimmt. Die geozentrische Geschwindigkeit ergab sich zu  $48 \text{ km}$  und die heliozentrische zu  $51'8 \text{ km}$ , entsprechend einer hyperbolischen Bahn.

Der nachgewiesene Radiant liegt jenem der Meteoriten von Mocs am 3. Februar 1882 und des Meteors vom 7. Februar 1863 nahe. Hinsichtlich des Ausgangspunktes im Weltraume zeigen sich noch weitere Übereinstimmungen innerhalb der wahrscheinlichen Fehlergrenzen.

Die am 29. Juni 1905, um  $10^h 52^m$  mittlerer Dresdener Zeit ( $9^h 57^m$  m. Greenw. Z.) beobachtete Feuerkugel war eine sehr großartige Erscheinung, über welche zahlreiche Berichte vorliegen, von denen jedoch nur wenige zur geometrischen Verwertung geeignet sind. Die überaus günstige Lage der Beobachtungsorte ermöglichte es indessen, auf Grundlage einer Herrn Prof. Dr. Max Toepler in Dresden gelungenen, sehr genauen Beobachtung in Verbindung mit einigen anderen minder bestimmten, die Bahnverhältnisse mit befriedigender Sicherheit abzuleiten.

Das Meteor kam fast genau aus SSE in einer nur  $9^\circ$  gegen den Horizont des Endpunktes geneigten Bahn. Nach der sichersten Angabe wurde es zuerst  $62.7 \text{ km}$  über der Gegend bei Oberdrauburg in Kärnten erblickt. Die Hemmung der planetarischen Bewegung erfolgte  $37.4 \text{ km}$  über  $29^\circ 58'5$  östl. von F. und  $48^\circ 5'$  nördl. Breite östlich von Wasserburg am Inn in Bayern.

Nach der Schätzung in Dresden wurde diese  $151 \text{ km}$  lange Bahn in etwa  $2.4$  Sek., also mit einer geozentrischen Geschwindigkeit von  $62.9 \text{ km}$  zurückgelegt, welcher eine stark hyperbolische heliozentrische Geschwindigkeit von  $67.8 \text{ km}$  entspricht.

Die scheinbare Größe wurde an Beobachtungsorten in der Nähe des Endpunktes mit jener der Mondscheibe verglichen.

Aus Hausham bei Schliersee, in ungefähr 62 *km* Entfernung von der Hemmungsstelle, wurde über Detonationen berichtet, ähnlich zweien in größerer Entfernung rasch nacheinander abgegebenen Kanonenschüssen.

Der scheinbare Radiationspunkt ergab sich in  $283^\circ$  Rektaszension und  $30^\circ$  südlicher Deklination, und es besteht große Wahrscheinlichkeit, daß diese Feuerkugel gemeinsamen kosmischen Ursprung mit den Sternschnuppen der von Schmidt aus Athener Beobachtungen abgeleiteten Radianten in  $\alpha = 283^\circ$   $\delta = -27^\circ$  (für Juli 20. bis 31.) und  $\alpha = 286^\circ$   $\delta = -26^\circ$  (für August 3. bis 31.) besitzt.

---

Dr. A. Skrabal überreicht eine im Laboratorium für analytische Chemie an der k. k. technischen Hochschule in Wien ausgeführte Arbeit, betitelt: »Zur Kenntnis der unterhalogenigen Säuren und der Hypohalogenite. I. Die Kinetik der Hypojodite und Hypobromite in stark alkalischer Lösung.«

Der freiwillige und unter Bildung von Halogenat vorsichgehende Zerfall der Hypohalogenite war wiederholt der Gegenstand zahlreicher chemischer und reaktionskinetischer Untersuchungen (A. J. Balard, J. L. Gay-Lussac, G. Lunge, L. Landolt, A. Schwicker, J. Bhaduri, F. Foerster, F. Jorre, C. Graebe, E. Müller, K. Gyr, H. Kretzschmar, E. L. C. Forster, E. Brunner u. a.). Dessenungeachtet bringt keines der bisher angenommenen Reaktionsschemata (Schwicker, Foerster, Brunner) die experimentell festgestellten Tatsachen befriedigend zum Ausdruck. Namentlich findet die Beschleunigung, welche die Reaktion der Hypohalogenite in stark alkalischer Lösung, also bei konstanter Hydroxylionenkonzentration, durch die entsprechenden Halogenide erfährt, keine Erklärung.

Es wurde nun gezeigt, daß der Zerfall der Hypojodite bei Gegenwart von hinreichenden Mengen Jodkalium quantitativ über Jod verläuft und daß letzteres mit dem in der Lösung im Überschuß vorhandenen Hypojodit unter Bildung von  $\text{NaJ}_3\text{O}$ , beziehungsweise  $\text{HJ}_3\text{O}$ , reagiert. Die Verbindung  $\text{HJ}_3\text{O}$ , die

»untertrijodige Säure«, ist als lockere Verbindung von HJO mit  $J_2$  aufzufassen und hat in der bekannten Trijodwasserstoffsäure  $HJ_3$  ihr Analogon. Für die Jodatbildung in Hypojoditlaugen ist der Zerfall des Jodes der untertrijodigen Säure geschwindigkeitsbestimmend. Die aus diesem Reaktionsschema sich ergebende kinetische Gleichung deckt sich mit der experimentell gefundenen.

Die Reaktion der Hypojodite bei kleiner Jodionkonzentration und die Reaktion der Hypobromite in alkalischer Lösung verläuft nach der zweiten Ordnung, doch ist die Abhängigkeit der Geschwindigkeit von der Konzentration von  $OH'$  und  $J'$ , beziehungsweise  $Br'$ , eine unregelmäßige. Es sind Anzeichen vorhanden, daß in diesen Fällen die Halogenatbildung gleichzeitig zu einem Bruchteil nach der direkten (wahrscheinlich monomolekularen) Reaktion, zu einem anderen über Halogen, beziehungsweise Hypotrihalogenit, erfolgt. Letztere Reaktion ist zweiter Ordnung.

Sämtliche bei den Reaktionen der Halogene und Hypohalogenite zu beobachtenden Erscheinungen können auf ein einheitliches Reaktionsschema zurückgeführt werden, welches zwischen jenen Reaktionen und der Elektroaffinität der Halogene einen Zusammenhang herstellt.

---

Dr. Rudolf Wagner überreicht eine Arbeit mit dem Titel: »Zur Morphologie des Tabaks und einiger anderer *Nicotiana*-Arten«.

Die Morphologie des Tabaks ist bis heute noch nicht studiert. Verfasser behandelt der sehr komplizierten Verhältnisse wegen zunächst zwei andere, übersichtlicher gebaute Arten, nämlich *N. paniculata* R. et P. und *N. Langsdorffii* Weinm., um dann zu *N. Tabacum* L. überzugehen. Die Blütenstände lassen sich vom Pleiochasium ableiten, beziehungsweise stellen Modifikationen desselben dar, in denen das Auftreten von Beisprossen eine große Rolle spielt, dann aber die relative Sterilität des  $\alpha$ -Vorblattes, das schließlich in höheren Sproßgenerationen ganz abortiert. Die entsprechenden Partialinfloreszenzen stellen bei den untersuchten Arten Wickelsympodien

dar, die allgemein durch progressive Rekauleszenz kompliziert sind, wobei für *N. Tabacum* L. noch die Rekauleszenz der serialen Achselprodukte sehr charakteristisch ist. Die sonst bei Beisprossen häufigen atavistischen Züge konnten bei der untersuchten Kulturform nicht konstatiert werden, scheinen aber einer in den Gebirgen Mexikos vorkommenden Form noch eigen zu sein. Auseinandersetzungen über die Bewertung der Charaktere für phylogenetische Fragen sowie die Mitteilung eines sich auf zahlreiche, bisher morphologisch nicht studierte Gattungen der Solanaceen bezüglichen kasuistischen Materials hinsichtlich der progressiven Rekauleszenz und auch der Vorblattanisophyllie beschließen die Abhandlung.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Peřina, Adalbert: Ergebnisse von siebenunddreißig Beobachtungen der Witterung zu Weißwasser. Ein Beitrag zur Klimatologie Nordböhmens. 2. Teil: Luftdrucks-, Feuchtigkeits-, Bewölkungs- und Luftbewegungsverhältnisse (Sonderabdruck aus der Jahresschrift 1906 der höheren Forstlehranstalt zur Reichstadt). 4<sup>o</sup>.

Rosenbusch, H.: Mikroskopische Physiographie der Mineralien und Gesteine. Ein Hilfsbuch bei mikroskopischen Gesteinstudien. Bd. II, Erste Hälfte: Massige Gesteine: Tiefengesteine, Ganggesteine. Vierte, neu bearbeitete Auflage. Stuttgart, 1907; 8<sup>o</sup>.

Verein Deutscher Ingenieure in Berlin: Rechtschreibung der naturwissenschaftlichen und technischen Fremdwörter. Bearbeitet von Dr. Hubert Jansen. Berlin-Schöneberg, 1907; 8<sup>o</sup>.

---



# Monatliche Mitteilungen

der

k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Wien, Hohe Warte.

---

48° 15'0 N-Br., 16° 21'5 E. v. Gr., Seehöhe 202.5 m.

---

Dezember 1906.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie  
48° 15' 0 N-Breite. im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand
1	734.4	735.2	741.8	737.1	— 7.9	<b>8.0</b>	7.7	4.1	6.6	+ 5.1
2	47.7	48.6	49.2	48.5	+ 3.5	3.6	5.0	2.9	3.8	+ 2.5
3	45.2	42.2	40.2	42.5	— 2.5	5.0	6.4	8.5	6.6	+ 5.5
4	37.0	35.8	37.4	36.7	— 8.4	7.5	7.4	5.1	<b>6.7</b>	+ <b>5.8</b>
5	41.7	37.2	31.6	36.8	— 8.3	2.6	5.6	4.3	4.2	+ 3.4
6	30.1	33.1	36.0	33.1	—12.0	1.8	3.2	1.3	2.1	+ 1.4
7	41.9	48.2	53.3	47.8	+ 2.7	1.1	1.1	— 1.8	0.1	— 0.5
8	53.1	50.5	46.3	49.9	+ 4.7	— 4.6	0.0	— 0.4	— 1.7	— 2.2
9	40.5	33.2	27.7	33.8	—11.4	— 0.6	1.0	0.7	0.4	0.0
10	27.0	27.5	30.1	28.2	—17.0	1.9	1.9	0.9	1.6	+ 1.3
11	31.5	30.7	33.7	31.9	—13.3	0.3	2.0	— 0.4	0.6	+ 0.4
12	41.0	40.0	38.7	39.9	— 5.4	— 1.0	1.6	0.0	0.2	+ 0.2
13	38.6	38.0	37.2	37.9	— 7.4	4.0	3.8	1.7	3.2	+ 3.4
14	31.8	30.3	31.1	31.1	—14.2	— 3.4	— 1.4	— 2.3	— 2.4	— 2.2
15	33.2	35.0	37.4	35.2	—11.1	— 1.2	1.0	— 0.3	— 0.2	+ 0.1
16	41.5	43.8	47.2	44.2	— 1.1	— 1.9	— 1.7	— 2.3	— 2.0	— 1.6
17	48.0	49.2	49.7	49.0	+ 3.6	— 1.2	0.2	— 0.6	— 0.5	+ 0.1
18	49.5	49.8	51.1	50.1	+ 4.7	— 0.6	— 0.6	— 2.3	— 1.2	— 0.5
19	52.3	53.5	55.5	53.8	+ 8.4	— 2.6	— 2.4	— 4.4	— 3.1	— 2.3
20	57.2	58.9	60.2	58.7	+13.3	— 5.9	— 4.4	— 4.3	— 4.9	— 4.0
21	60.4	60.2	<b>60.5</b>	<b>60.4</b>	+15.0	— 7.6	— 6.6	— 6.8	— 7.0	— 6.0
22	60.2	59.7	58.8	59.6	+14.1	<b>—12.0</b>	— 7.6	— 8.4	— <b>9.3</b>	— <b>8.2</b>
23	57.0	55.8	54.4	55.7	+10.2	— 4.4	— 2.4	— 5.5	— 3.4	— 2.2
24	25.4	50.4	48.9	50.6	+ 5.1	— 6.6	— 3.7	— 4.8	— 5.0	— 3.7
25	43.0	38.9	36.9	39.6	— 5.9	— 4.6	— 4.6	— 6.1	— 5.1	— 3.7
26	33.1	29.8	<b>22.3</b>	28.4	—17.2	— 3.6	— 2.0	— 3.4	— 3.0	— 1.5
27	24.4	28.0	31.0	<b>27.8</b>	<b>—17.8</b>	— 4.2	— 0.3	— 3.6	— <b>2.7</b>	— 1.1
28	33.3	32.5	34.1	33.3	—12.4	— 5.6	— 3.4	— 4.5	— 4.5	— 2.8
29	34.1	34.0	35.1	34.4	—11.3	— 4.0	— 3.0	— 4.6	— 3.9	— 2.1
30	35.2	36.3	40.1	37.2	— 8.6	— 4.6	— 3.8	— 6.0	— 4.8	— 2.9
31	41.6	41.9	40.5	41.3	— 4.5	— 5.9	— 2.3	— 9.5	— 5.9	— 3.8
Mittel	41.88	41.55	41.87	41.77	— 3.58	— 1.62	— 0.07	— 1.70	— 1.13	— 0.73

Maximum des Luftdruckes: 760.5 mm am 21.

Minimum des Luftdruckes: 722.3 mm am 26.

Absolutes Maximum der Temperatur: 9.3° C am 1.

Absolutes Minimum der Temperatur: — 12.0° C am 22.

Temperaturmittel\*: — 1.27° C.

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),

Dezember 1906.

16° 21' 5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit <i>mm</i>				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
9.3	4.0	12.5	3.1	5.6	5.8	5.0	5.5	70	74	81	75
5.1	2.8	25.5	0.0	4.9	4.2	3.7	4.3	83	65	67	72
9.1	2.6	15.3	— 0.4	3.6	5.7	5.1	4.8	55	80	63	66
9.0	4.3	26.0	3.5	6.1	5.7	4.8	5.5	80	74	73	76
5.8	2.2	22.2	— 1.6	4.5	4.7	4.9	4.7	81	70	82	78
3.8	0.9	6.2	— 0.2	5.2	5.1	4.8	5.0	100	89	96	92
1.9	—2.8	4.7	— 0.9	4.8	3.9	2.8	3.8	97	79	70	82
0.7	—4.9	2.9	— 8.3	3.0	3.9	4.1	3.7	94	87	91	91
2.7	—1.1	9.8	— 3.6	4.1	4.8	4.8	4.6	93	97	100	97
2.5	0.8	23.1	— 0.8	3.5	3.4	3.0	3.3	67	65	62	65
2.1	—0.5	24.3	— 3.1	3.5	3.5	4.3	3.8	76	67	95	79
1.7	—1.5	19.4	— 5.6	2.2	3.6	4.1	3.3	51	70	88	70
4.6	0.0	8.0	— 3.2	4.1	3.9	3.8	3.9	67	65	73	68
0.0	—3.4	3.5	— 7.7	3.5	3.8	3.7	3.7	100	93	95	96
1.2	—3.6	11.3	— 8.1	3.3	3.5	3.3	3.4	79	71	73	74
0.1	—3.1	18.4	— 5.0	2.7	2.6	2.5	2.6	68	64	64	65
— 0.1	—3.1	6.4	— 4.6	3.8	4.0	3.6	3.8	89	87	83	86
— 0.4	—2.4	7.6	— 2.7	3.6	3.8	3.3	3.6	82	85	87	85
— 2.2	—5.1	8.0	— 2.7	2.8	2.9	2.3	2.7	81	77	70	76
— 4.3	—6.5	11.0	— 7.0	2.3	2.5	2.5	2.4	80	78	77	78
— 6.2	—8.4	7.5	—14.8	2.0	2.0	2.2	2.1	79	75	84	79
— 5.7	—12.0	12.2	—17.6	1.4	1.9	2.0	1.8	87	78	88	84
— 2.3	—5.7	18.5	—14.9	2.8	2.9	3.0	2.9	86	78	86	83
— 3.4	—7.0	11.0	—11.8	2.5	2.9	3.0	2.8	92	83	95	90
— 4.3	—6.2	—3.0	— 6.9	3.2	3.2	2.7	3.0	100	100	96	99
— 2.0	—5.8	23.0	— 7.5	2.9	2.4	2.6	2.6	82	59	76	72
0.1	—4.8	20.2	—10.0	3.1	2.5	3.1	2.9	94	54	91	80
— 2.6	—5.8	—0.9	—10.9	2.5	3.3	2.6	2.8	87	94	81	88
— 2.7	—4.8	3.8	— 8.2	2.5	3.5	2.4	2.7	76	84	77	79
— 3.7	—7.5	14.8	— 9.2	2.3	2.4	2.4	2.4	72	69	83	75
— 2.1	—10.5	21.2	— 9.8	1.9	1.7	1.5	1.7	66	45	74	62
		13.00	—5.82	3.36	3.53	3.35	3.41	81	76	81	79

Insolationsmaximum : 26.0° C am 4.

Radiationsminimum : — 17.6° C am 22.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit : 6.1 *mm* am 4.Minimum » » » 1.5 *mm* am 31.

» » relativen Feuchtigkeit : 45% am 31.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie  
48°15'0 N-Breite. im Monate

Tag	Windrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Met. p. Sekunde		Niederschlag in mm gemessen		
	7h	2h	9h	Mittel	Maximum	7h	2h	9h
1	WNW 3	N 2	NNW 3	6.5	WNW 12.2	—	—	1.1●
2	NW 3	NNW 4	WNW 3	7.3	WNW 12.5	0.1●	—	—
3	W 6	WNW 7	WNW 5	14.4	WNW 19.4	—	—	—
4	W 4	W 2	NNW 5	12.0	WNW 16.9	0.1●	—	4.8●
5	WNW 2	SSW 2	SW 2	4.9	NW 9.4	0.2●	—	0.2●
6	SSE 1	NNW 2	NE 1	2.7	NW 6.1	7.5●	4.9●	0.7●
7	NW 1	N 3	N 1	3.3	NNE 7.2	4.9*	—	—
8	— 0	SSE 2	S 2	1.4	SSE 3.6	—	—	—
9	SW 1	SSE 2	WNW 2	2.7	WNW 8.6	—	—	—
10	NW 4	NNW 4	NNW 5	9.1	NW 11.9	—	—	—
11	WNW 5	W 5	WNW 5	12.6	WNW 16.9	—	—	2.6*
12	NW 3	W 1	— 0	5.4	NW 11.7	0.1*	—	1.9*
13	W 4	W 4	WNW 1	6.4	WNW 12.2	1.8*	—	—
14	SSE 1	— 0	NE 1	1.8	NW 4.4	—	—	—
15	W 2	NW 3	NW 4	6.3	NW 11.1	—	—	0.3*
16	NNW 4	N 3	NNW 4	8.3	NW 11.9	0.5*	—	—
17	NW 5	NNW 4	NNW 4	11.4	NW 13.9	3.0*	2.4●	0.3*
18	NNW 4	NNW 4	NNW 4	8.6	NNW 10.6	—	2.5*	2.3*
19	NNW 3	NNW 3	NNE 2	6.0	NNW 8.1	—	0.1*	—
20	NNW 2	NNW 1	— 0	2.8	N, NNE 4.7	—	0.3*	—
21	NNW 1	N 2	NNE 1	1.9	NE, NNE 3.1	—	—	—
22	— 0	— 0	— 0	1.1	NE, E 2.5	—	—	—
23	SSE 3	SE 3	SSE 3	4.4	SSE 5.8	—	—	—
24	S 1	SE 2	S 2	2.7	SE, SSE 3.6	—	—	—
25	SE 2	SE 2	SE 1	3.7	SSE 5.8	—	—	0.1*
26	NW 3	NNW 2	S 3	5.4	WNW 10.8	2.2*	—	—
27	SW 1	W 3	NE 1	3.9	W 11.1	1.0*	—	—
28	W 2	— 0	— 0	1.8	N 4.2	—	0.7*	1.2*
29	NW 1	NNW 2	WNW 3	5.5	WNW 10.3	—	—	0.2*
30	NNW 4	NW 3	NW 4	8.4	WNW 10.8	—	—	1.1*
31	W 5	NW 3	— 0	8.9	WNW 16.9	0.1*	—	—
Mittel	2.6	2.7	2.3	5.6	8.3	21.5	10.9	16.9

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N NNE NE ENE E ESE SE SSE S SSW SW WSW W WNW NW NNW

Häufigkeit (Stunden)

71 30 38 4 8 2 24 71 35 10 19 1 22 174 109 116

Gesamtweg in Kilometern

924 354 221 18 28 9 235 845 332 105 134 7 445 6235 2771 3080

Mittlere Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde

3.6 3.3 1.7 1.3 1.0 1.3 2.7 3.3 2.6 2.9 1.9 1.9 5.6 9.8 7.6 7.4

Maximum der Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde

9.2 7.2 4.5 1.9 1.8 1.8 5.0 5.8 6.1 4.5 4.2 1.9 11.7 19.5 13.9 12.5

Anzahl der Windstillen (Stunden) = 10.

und Geodynamik, Wien, Hohe Warte (Seehöhe 202·5 Meter),

Dezember 1906.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1	mg. $\frac{1}{2}$ bd., tg. u. ncht. bd., $\bullet^0$ 2 <sup>10</sup> , 2 <sup>30</sup> p., $\bullet^1$ 4 p.	9	10	10	9.7
2	mg. $\frac{1}{2}$ bd.; tg. wchs. bd., $\odot$ ; ncht. bd., $\equiv^0$	10 $\equiv^1$	1 $\odot$ 2	10	7.0
3	mg., tg. u. ncht. bd.; $\bullet^1$ ztw. 11 <sup>55</sup> —21 <sup>14</sup> [ $\square$ Mtn.	7	10	7	8.0
4	mg. u. tg. bd., $\bullet^1$ 1 <sup>45</sup> , $\blacktriangle$ 2 <sup>15</sup> , $\bullet^1$ 4 p., ncht. $\frac{1}{9}$ bd.	6	10 $\bullet^1$	4	6.7
5	n.g. $\frac{1}{4}$ bd., $\odot$ 8—10 a, ab 2 p bd., $\bullet^1$ 2 <sup>20</sup> —4 <sup>5</sup> .	7	10	10 $\bullet^1$	9.0
6	$\bullet^{0-1}$ —9 p., $\ast$ 9 p.—Mtn., tg. u. ncht. $\equiv^0$ —1. [9 p. Mn.	10 $\equiv^2$ $\bullet^1$	10 $\bullet^1$	10 $\bullet^1$	10.0
7	mg. u. tg. bd., $\bullet$ , $\ast^1$ 2—5 <sup>30</sup> a.; $\ast^0$ 7, ab 6 p. Aush.	10 $\equiv^0$	10 $\ast^1$	1	7.0
8	Mtn.—8 a. klar, tg. u. ncht. bd., $\equiv^1$ 10 a.—2 p.,	1 $\equiv^1$ $\sqcup$	10 $\equiv^1$	9	6.7
9	mg. bd., tg. wchs. bd., $\odot$ 10 a.; ncht. bd., $\bullet^1$ 8 <sup>45</sup> —9 <sup>30</sup>	10 $\equiv^1$ $\sqcup$	10 $\equiv^1$	10 $\bullet^1$ $\equiv^2$	10.0
10	mg. u. tg. bd., $\ast^0$ 9 a; ab 6 p. Aush. [ $\bullet^1$ 10 <sup>30</sup> p.—Mtn.	9	8 $\odot$ 1	4	7.0
11	mg. u. tg. $\frac{1}{4}$ bd., 4 p.—Mtn. bd., $\ast^{0-1}$ 4—10 p.	2	6 $\odot$ 1	10 $\ast^1$	6.0
12	mg. bd.; tg. wchs. bd., $\ast$ 2 <sup>30</sup> —6 p.; ncht. bd., $\equiv^1$ .	4	10	10 $\equiv$	8.0
13	mg. bd., $\equiv^1$ , $\odot$ 0 Mtg., tg. u. ncht. bd., Mtn. Aush.	10	10	8	9.3
14	Mtn.—6 a klar, tg. u. ncht. bd., $\equiv^{1-2}$ ; Mtn. klar	10 $\equiv^2$	10 $\equiv^1$	5 $\equiv^2$	8.3
15	mg. klar, tg. wchs. bd., $\ast$ 2 <sup>40</sup> p., $\ast^0$ 3 <sup>45</sup> , $\ast^1$ 6—8 p.	6 $\sqcup$	7 $\odot$ 1	7	6.7
16	$\ast^2$ , $\equiv^2$ Mtn.—4 a., tg. wchs. bd., $\odot$ 2 p., $\equiv^0$ 8 p.—Mtn.	8 $\sqcup$	8 $\sqcup$	10	8.7
17	mg., tg. u. ncht. bd., $\equiv^2$ , $\ast^{0-1}$ 2 a—9 p. [ $\ast^0$ Mtn.	10 $\ast^1$	10 $\ast^1$	10 $\ast^0$	10.0
18	mg., tg. u. ncht. bd.; $\ast^1$ 7 <sup>30</sup> a.—9 p.; bd. bis Mtn.	10	10 $\ast^1$	10 $\ast^0$	10.0
19	mg., tg. u. ncht. bd., $\ast$ 8 <sup>45</sup> a—4 p.; $\ast^0$ 9 p.	10	10 $\ast^1$	10	10.0
20	mg., tg. u. ncht. bd., $\equiv^0$ ; $\ast^0$ 6 <sup>30</sup> a.—2 p., Mtn. Aush.	10 $\ast^2$	10	10	10.0
21	mg., tg. u. ncht. bd., $\equiv^0$ ; $\ast^0$ 2 p., $\odot$ 2 <sup>30</sup> p., Aush. 2—4 p.	10	10	5 $\equiv^1$	8.3
22	mg. klar, tg. heiter, $\odot$ , $\equiv^{1-2}$ , $\infty^1$ 8 p.—Mtn. bd., $\square$ 8 p.	0 $\equiv^1$	0	8 $\equiv^1$	2.7
23	mg. u. tg. bd., $\equiv^1$ , $\infty^1$ , ab 2 p. Aush., Mtn. klar.	10 $\equiv^1$	0 $\odot$ 2	0 $\infty^2$	3.3
24	mg. klar, ab 10 a.—Mtn. bd., $\equiv^0$ , $\infty^2$ ; $\odot$ 10 a.—2 p.	2 $\equiv^0$	3 $\odot$ 2	10	5.0
25	mg., tg. u. ncht. bd.; $\ast^{0-1}$ 8 a., $\Delta$ 10 a, 2 p. $\ast$ , $\Delta$ 4—9.	10 $\ast^1$	10 $\ast^2$	10 $\equiv^2$	10.0
26	$\ast^0$ , $\equiv^0$ Mn.—10 a. 4—6 p. klar, 8 p. — Mtn. bd.	10	5 $\odot$ 2	10	8.3
27	mg., tg. u. ncht. bd., $\ast^0$ 4—7 a., $\odot$ 2 p.; $\equiv^2$ 6 p.	10 $\equiv^0$ $\ast^0$	7 $\odot$ 1	10	9.0
28	mg., tg. u. ncht. bd., $\equiv^{1-2}$ ; $\ast^0$ 11 <sup>45</sup> , $\ast^1$ 12 <sup>30</sup> —4 p.; $\square$ 8 p.	10 $\equiv^1$	10 $\ast^2$	10	10.0
29	mg. u. tg. bd., $\equiv^0$ ; $\ast^0$ 10 a., $\ast^1$ 12—4 p.; $\square$ 6 p.	10 $\equiv^1$	10 $\ast^1$	7 $\ast^0$	9.0
30	tg. u. ncht. bd., $\equiv^0$ ; $\ast^1$ 2 p., $\ast^{0-1}$ 6 a.—9 p.; $\equiv^1$ .	10 $\equiv^0$	9 $\odot$ 1	10 $\ast^1$	9.7
31	mg. leicht bd., 10 a.—6 p. klar, $\odot$ , $\equiv^0$ ; ab 5 p.—Mtn. bd., [ $\equiv^1$ , $\square$ 9 p. $\square$ $\sqcup$ 10 <sup>1/2</sup> p.	2 $\sqcup$	0 $\odot$ 2	5 $\equiv^0$	2.3
Mittel		7.8	7.9	8.1	7.9

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 12.1 mm am 16.

Niederschlagshöhe: 48.3 mm.

## Zeichenerklärung:

Sonnenschein  $\odot$ , Regen  $\bullet$ , Schnee  $\ast$ , Hagel  $\blacktriangle$ , Graupeln  $\Delta$ , Nebel  $\equiv$ , Nebelreißen  $\equiv$ ,  
 Tau  $\blacktriangle$ , Reif  $\sqcup$ , Rauhreif  $\nabla$ , Glatteis  $\sim$ , Sturm  $\mathcal{P}$ , Gewitter  $\mathcal{R}$ , Wetterleuchten  $<$ , Schneegestöber  $\nabla$ , Höhenrauch  $\infty$ , Halo um Sonne  $\oplus$ , Kranz um Sonne  $\odot$ , Halo um Mond  $\odot$ ,  
 Kranz um Mond  $\odot$ , Regenbogen  $\cap$ .

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und  
Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter)  
im Monate Dezember 1906.

Tag	Ver- dunstung in <i>mm</i>	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.50 <i>m</i>	1.00 <i>m</i>	2.00 <i>m</i>	3.00 <i>m</i>	4.00 <i>m</i>
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	1.5	0.3	11.0	9.0	7.9	10.1	12.0	12.0
2	0.5	5.5	12.3	8.4	7.9	10.1	11.9	12.0
3	1.3	0.4	12.7	7.9	7.9	10.0	11.9	12.0
4	1.4	2.9	12.7	8.2	7.9	10.0	11.8	12.0
5	0.8	4.6	8.3	8.1	7.8	10.0	11.8	12.0
6	0.2	0.0	6.7	7.7	7.7	10.0	11.7	11.9
7	0.2	0.0	8.0	7.2	7.5	9.8	11.7	11.9
8	0.3	0.0	3.3	6.3	7.3	9.8	11.6	11.8
9	0.1	1.8	0.0	5.8	7.1	9.8	11.6	11.8
10	0.2	0.8	11.7	5.6	6.7	9.7	11.6	11.8
11	1.0	4.7	12.0	5.4	6.5	9.6	11.5	11.8
12	0.9	2.6	7.3	5.2	6.3	9.4	11.4	11.8
13	0.4	0.0	11.3	5.2	6.1	9.4	11.4	11.8
14	0.5	0.0	0.0	4.9	5.9	9.4	11.4	11.8
15	0.4	2.4	9.0	4.6	5.9	9.2	11.3	11.7
16	0.5	4.5	8.7	4.4	5.6	9.2	11.3	11.7
17	0.0	0.0	13.0	4.3	5.5	9.0	11.2	11.6
18	0.2	0.0	12.0	4.6	5.3	9.0	11.2	11.6
19	0.0	0.0	8.0	4.4	5.3	9.0	11.1	11.6
20	0.2	0.0	3.3	4.4	5.2	8.8	11.0	11.6
21	0.2	0.5	0.0	4.3	5.2	8.8	11.0	11.5
22	0.0	3.7	0.0	4.2	5.5	8.6	10.9	11.5
23	0.2	2.6	0.7	4.0	5.9	8.6	10.9	11.5
24	0.0	2.5	0.0	3.8	5.8	8.4	10.8	11.4
25	0.2	0.0	8.0	3.8	5.7	8.4	10.8	11.4
26	0.3	3.8	8.0	3.8	5.7	8.2	10.7	11.4
27	0.3	1.8	7.3	3.7	5.6	8.2	10.6	11.3
28	0.2	0.0	0.7	3.8	5.6	8.1	10.6	11.3
29	0.0	0.0	9.7	3.7	5.6	8.0	10.5	11.3
30	0.2	0.7	7.7	3.6	5.5	7.8	10.5	11.2
31	0.3	7.0	10.0	3.6	5.3	7.8	10.5	11.2
Mittel	0.40	53.1	7.2	5.29	6.32	5.87	11.22	11.66

Maximum der Verdunstung: 1.5 *mm* am 1.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 13.0 am 17.

Maximum der Sonnenscheindauer: 7.0 Stunden am 31.

Prozent der monatlichen Sonnenscheindauer von der möglichen: 20%, von der  
mittleren: 109%.

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich  
im Dezember 1906.

Datum	Kronland	O r t	Zeit	Zahl der Meldungen	Bemerkungen
4.	Krain	St. Peter	4 <sup>h</sup> 25	1	
6.	Steiermark	Packenstein Post Rietzhof	18 <sup>h</sup>	1	
6.	Krain	Kerschdorf bei Möttling	9 <sup>h</sup> und 14 <sup>h</sup>	1  1	
7.	„	„	7 <sup>h</sup>	1	
19.	Dalmatien	Potomje	6 <sup>h</sup> 30	1	
22.	Salzburg	Schwarzach im Pon- gau, St. Veit im Pon- gau, Dienten	13 <sup>h</sup> 15	4	
23.	Steiermark	Graz u. Umgebung	17 <sup>h</sup>	7	

# Bericht über die Aufzeichnungen im Dezember.

Nr.	Datum	Ursprung der seismischen Störung (so weit derselbe bekannt ist)	Komponente	Beginn		
				des I. Vorläufers	des II. Vorläufers	der Hauptphase
157	4.		N	0h 10m 34 <sup>s</sup>	—	—
			E	29 <sup>s</sup>	—	—
158	15.		N	20h 25 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> m	—	20h 27m 24 <sup>s</sup>
			E			
159	16.			20h 22m		
160	18.		N	22h 18·0m	22h 32·0m	22h 57·7m
			E			
161	19.		N	2h 34·4m	2h 48·3m	3h 11m
			E		49·1m	11·5m
162	19.		E		(9h 1m)?	9h 4·1m
163	19.		N	20h 40m		
			E			
164	22.		E	19h 29m 40 <sup>s</sup>	19h 36m 35 <sup>s</sup>	19h 46m 48 <sup>s</sup>
165	23.		E	8h 13m 48 <sup>s</sup>	8h 23m 50h	8h 41m
166	23.		N	18h 32m 45 <sup>s</sup>	18h 42m 24 <sup>s</sup>	18h 55·5 <sup>m</sup>
			E		21 <sup>s</sup>	55·2m
167	26.		N	7h 10·1m	7h 17·9m	7h 27m
168	26.		N	19h 37m	—	—
			E			
169	27.		N	7h 27·8m	(7h 39m)	—

(1) Mitternacht = 0h; Mitteleuropäische Zeit.

(2) Starke mikroseismische Bewegung stört teilweise die Aufzeichnung.

(3) Periode in Hauptphase: N.-Comp.: 10<sup>s</sup>. Periode in Hauptphase: E-Comp.: 9<sup>s</sup>.  
 $\Delta g_N = 0.5$   $\Delta g_E = 1.3$ .

(4) Am 10. bis 17. hält noch starke mikroseismische Bewegung an, die dann schnell abflaut.

(5) Starke Pendel-Versetzung in der Hauptphase. Bei der N-Comp. wurden die Spitzen aus den Lagern geworfen.

(6) Um 8h 36m lagern sich schon Wellen von 55<sup>s</sup> Periode über die kürzeren Wellen, die dann um 8h 41m in solche von 24<sup>s</sup> übergehen. Periode in der Hauptphase 20<sup>s</sup>.  
 $(A = 13\mu, \Delta g = 0.065)$ .



# der Seismographen in Wien <sup>1</sup>

1906.

Maximum der Bewegung		Nachläufer		Erlöschen der sichtbaren Bewegung	Bezeichnung des Instrumentes	Bemerkungen
Zeit	Amplitude in mm	Beginn	Periode in Sek.			
0h 19·7m	7·9	—	15	nach 1h	Wiechert	(2)
20·7m	8·1	—	14			
20h 28·7m	7·0	—	—	nach 22h	»	(3)
	13·4			bis 20h 45m	»	Einige längere Wellen
						(4)
23h 36·5m?	2·2	—	—	nach 24h	»	Periode in der Hauptphase 18s; vielleicht zwei Beben
	1·0					
3h 52m	10·0	4h	15	nach 5h	»	Periode in der Hauptphase ca. 20s
52·4m	7·4	3h 59m	15			(A = 100μ Δg = 0·5)
9h 10m	1·4	—	—	—	»	Durch Arbeiten im Seismographen-Keller stark gestört.
				20h 50m	»	Auftauchen mehrerer langer Wellen von ca. 45s Periode
19h 51m	15·5	—	—	nach 22h	»	(5)
8h 52m	1·3	—	—	ca. 10h	»	(6)
19h 11·4m	9·2	19h 45m	(20)	nach 21h	»	(7)
12·5m	11·0					
(7h 40m)	5·5	—	—	ca. 9h	»	Bei der E-Comp. war der Schreibstift abgeworfen.
19h 57m	2·8	—	—	nach 20h	»	
(7h 53m)	—	—	—	nach 8h	»	Starke mikroseismische Bewegung

(<sup>7</sup>) Einleitende Wellen der Hauptphase ca. 35s, Periode in der Hauptphase 15—20s (A = 90μ Δg = 0·2).

Eichung des Wiechert'schen astatischen Pendels:

Am 7. Dezember: N-Komponente:  $T_0 = 9·8s$ ,  $V = 283$ ,  $R = 0·4$  Dyn.,  $\epsilon': 1 = 4·6$ .  
E-Komponente:  $T_0 = 9·2s$ ,  $V = 237$ ,  $R = 0·2$  Dyn.,  $\epsilon': 1 = 3·6$ .

Am 20. Dezember: N-Komponente:  $T_0 = 9·8s$ ,  $V = 288$ ,  $R = 0·3$  Dyn.,  $\epsilon': 1 = 5·0$ .  
E-Komponente:  $T_0 = 9·1s$ ,  $V = 254$ ,  $R = 0·2$  Dyn.,  $\epsilon': 1 = 3·9$ .

# Internationale Ballonfahrt vom 8. November 1906.

## Bemannter Ballon.

*Beobachter und Führer:* Dr. Anton Schlein.

*Instrumentelle Ausrüstung:* Darmer's Heberbarometer, Aßmann's Aspirationspsychrometer, Lambrecht's Haarhygrometers, Teisserenc de Bort's Barograph.

*Größe und Füllung des Ballons:* 1230 m<sup>3</sup> Leuchtgas (Ballon »Helios« des Wiener Aeroklub).

*Ort des Aufstieges:* Klubplatz im k. k. Prater in Wien.

*Zeit des Aufstieges:* 9<sup>h</sup> 50<sup>ma</sup>. (M. E. Z.)

*Witterung:* Lebhafter Südwind, Himmel ganz mit St. bedeckt, Luft klar und mild.

*Landungsort:* Namslau bei Breslau in Pr.-Schlesien.

*Länge der Fahrt:* a) Luftlinie 347 km; b) Fahrtrinie — km.

*Mittlere Geschwindigkeit:* 102 km/h. (= 28·3 m/s). *Mittlere Richtung:* nach NNE.

*Dauer der Fahrt:* 3<sup>h</sup> 25<sup>m</sup>. *Größte Höhe:* 4155 m.

*Tiefste Temperatur:* —3·3° C in der Maximalhöhe.

Zeit	Luft- druck	Sec- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
h m	mm	m	° C	%	mm			
9 <sup>00</sup>	739·4	160	14·2	72	8·6	10 St.		Klubplatz.
50	—	—	—	—	—			Aufstieg mit 221 kg Sand.
10 <sup>00</sup>	672	965	11·0	80	7·8	10 St.		Über Hagenbrunn am
								Bisamberg.
13	623	1590	10·0	74	6·8			Schon 112 kg Sand aus-
								geworfen.
20	620	1630	11·6	64	6·5			Ballon will nicht steigen.
25	611	1755	10·3	64	6·0			Ziehen genau nach N.
30	596	1955	10·5	61	5·8			
37	577	2230	8·8	61	5·2			Üb. Nikolsburg in Mähren
44	564	2410	7·5	64	5·0			Über d. 3. Ortschaft nördl.
								von Nikolsburg.
50	552	2590	5·6	59	4·0			Über Poppitz nördl. von
								Wisternitz.
55	548	2650	5·7	52	3·6			
11 <sup>00</sup>	541	2755	4·5	55	3·5			Südlich von Brünn(?)
05	537	2820	4·7	52	3·3			☉ scheint schwach durch
								Str. ü. d. B.
10	528	2955	4·5	50	3·2			Östlich von Brünn.
15	521	3055	3·7	46	2·8			☉-schein nimmt zu.
21	522	3040	4·2	46	2·9			
26	517	3120	3·7	50	3·0			
11 <sup>35</sup>	511	3215	2·6	53	3·0			☉ zuvor durch St. wieder
								bedeckt worden.
40	507	3280	2·2	55	2·9			
50	501	3375	1·0	58	2·8			
55	506	3300	2·5	54	2·9			Ballon fällt wieder.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
h m	mm	m	° C	‰	mm			
12 <sup>05</sup>	477	3780	—1·5	60	2·5	10 St.	2 St.	Über dem Altvatergebirge.
10	469	3915	—2·5	63	2·4			
16	459	4080	—3·0	66	2·4			
21	454	4155	—3·3	70	2·4			
1 <sup>15</sup>	—	—	—	—	—	10 St.		Landung bei Sturm.

Mittlere Windgeschwindigkeit in der Höhenschichte zwischen:

160— 965 m :	90 km/h	= 25·0 m/s	nach N.
965—2230 m :	91	> = 25·3	> > NNE.
2230—2590 m :	69	> = 19·2	> > N.
2590—2955 m :	96	> = 26·7	> > NNE.
2955—3780 m :	101	> = 28·1	> > NNE.
3780—4155			
—Ldg. m :	102	> = 28·3	> > NNE.

Gang der meteorologischen Elemente am 8. November in Wien, Hohe Warte, 202 m:

Zeit .....	6 <sup>ha</sup>	7 <sup>ha</sup>	8 <sup>ha</sup>	9 <sup>ha</sup>	10 <sup>ha</sup>	11 <sup>ha</sup>	12 <sup>ha</sup>	1 <sup>hp</sup>	2 <sup>hp</sup>
Luftdruck mm .....	734·5	33·8	34·9	35·0	34·9	35·0	35·0	34·5	34·0
Temperatur ° C. ....	12·6	12·2	12·9	12·9	13·3	13·6	14·6	15·2	16·3
Windrichtung .....			SSE	SSE	SSE	SSE	SSE	SSE	SSE
Windgeschwindigkeit									
m/s.....			8·0	5·8	10·7	13·8	8·5	5·3	10·3
Wolkenzug aus .....	—	SE	S	—	S	—	S	—	S

Berichtigung: Im November-Anzeiger ist als Datum der Ballonfahrt der 7. November zu setzen.

# Internationale Ballonfahrt vom 5. Dezember 1906.

## Bemannter Ballon.

*Beobachter:* Dr. Wilhelm Schmidt.

*Führer:* Hauptmann F. Tauber.

*Instrumentelle Ausrüstung:* Abmanns Aspirationsthermometer, Darmers Reisebarometer, Lambrechts Haarhygrometer, Aneroid Jaborka, Barograph Teisserenc de Bort.

*Größe und Füllung des Ballons:* 1300 m<sup>3</sup>, Leuchtgas (Ballon »Sirius«).

*Ort des Aufstieges:* Wien, k. u. k. Arsenal.

*Zeit des Aufstieges:* 8<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> a. (M. E. Z.)

*Witterung:* Schwach bewölkt, dunstig, mäßiger WNW.

*Landungsort:* Szabad-Bathyan bei Stuhlweißenburg in Ungarn.

*Länge der Fahrt:* a) Luftlinie 194·0 km, b) Fahrtlinie — km.

*Mittlere Geschwindigkeit:* 36·9 km/h = 13·7 m/s. *Mittlere Richtung:* E 40° S.

*Dauer der Fahrt:* 5<sup>h</sup> 16<sup>m</sup>. *Größte Höhe:* 2990 m.

*Tiefste Temperatur:* —12·6° C in 2270 m.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
h m	mm	m	°C	%	mm			
8 <sup>07</sup>	741·5	202	3·3	83	4·8	St.-Cu, 2		Vor dem Aufstieg.
30	—	—	—	—	—			Auf.
35	658	1150	— 2·7	98	3·6			Über d. Alpen u. d. Wiener-
40	637	1410	— 4·9	73	2·3			walde kleine Cu, Stadt
45	623	1580	— 7·2	72	1·8			im Dunst, Hügel dunst-
49	611	1780	— 7·6	71	1·7			frei.
55	601	1860	— 9·6	71	1·4			Über Maria Enzersdorf <sup>(1)</sup>
9 <sup>00</sup>	590	2005	—10·4	72	1·3			Über Arbestal.
05	582	2130	—10·5	84	1·6	Ci, 0—1		
10	584	2080	—12·0	90	1·5			Über Bruck a. d. Leitha <sup>(2)</sup>
15	574	2230	—12·2	94	1·5			Bei Parndorf. <sup>(3)</sup>
20	570	2270	—12·6	85	1·4			
26	570	2270	—12·1	85	1·4			<sup>(4)</sup>
30	580	2140	—10·6	74	1·4		Cu, 1	Über Friedrichshof.
35	578	2160	—10·6	72	1·3			<sup>(5)</sup>
40	578	2160	—10·6	71	1·3			<sup>(6)</sup>
45	572	2250	—10·2	61	1·2			
49	574	2230	— 9·2	56	1·2			
56	568	2300	—10·0	52	0·8			Über Neuhof südöstlich
10 <sup>00</sup>	574	2230	— 9·8	47	0·8	Ci, 1		von Wieselburg <sup>(7)</sup>
05	572	2250	— 9·1	44	0·9			
10	570	2270	— 9·2	45	1·0			

(1) Über den Karpathen Wolken, nach NE stark dunstig. (2) Ballon beginnt zu fallen und steigt dann wieder ohne Ballastausgabe. (3) Obere Grenze der Dunstschicht, scharf abgeschnitten. (4) Über Wien schon starker Dunst, St.-Cu über den Alpen nehmen zu. (5) In NE linsenförmige Schichtwolke. (6) Wolken über den Karpathen nehmen zu. (7) Unter dem Ballon viel raschere Strömung, etwas mehr gegen E, in ca. 1000 m wieder schwächerer Wind.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
<i>h m</i>	<i>mm</i>	<i>m</i>	°C	‰	<i>mm</i>			
10 <sup>20</sup>	568	2300	(-10·2)	42	0·9		Cu, 1—2	Über Ottohof westlich von Leyden (1)
25	570	2270	— 8·8	41	0·9			
30	570	2270	— 8·8	41	0·9			
35	568	2300	— 8·4	39	0·9			Bei Barczay Puszta.
42	570	2270	— 8·7	38	0·9			(2)
49	574	2230	— 8·2	36	0·9			Über Ikreny.
57	568	2300	— 8·2	34	0·8		Cu, 2	
11 <sup>03</sup>	564	2360	— 8·8	34	0·8			
09	570	2270	— 8·2	34	0·8			(3)
16	566	2330	— 8·1	32	0·8			Über Tenyő-Högy.
23	566	2330	— 7·8	37	0·9			Schwacher Luftzug im Korbe, SW-lich v. Győr-Sz. Márton
29	572	2250	— 8·3	31	0·8			(4)
36	580	2140	— 7·5	33	0·8			
47	578	2160	— 7·7	35	0·8			Über Ravazd, (5)
52	584	2080	— 7·6	36	0·9			Über Sikator.
59	580	2140	— 7·6	36	0·9			
12 <sup>07</sup>	580	2140	— 7·7	36	0·9			Über Réde.
15	574	2230	— 8·3	36	0·9		Cu, 2	Über Sur.
21	574	2230	— 8·2	35	0·9			
26	552	2520	— 7·8	33	0·8			
30	535	2750	— 7·8	32	0·7			Über Cserny. In SE dichtere, geschlossene Str.-Decke, die rasch näher zieht.
34	535	2750	— 7·8	31	0·7			
39	533	2780	— 8·4	30	0·7			
44	529	2830	— 8·8	28	0·6			
49	527	2870	— 9·7	29	0·6			Über Kuti. Ballon steht beinahe still, Fahrtrichtung mehr gegen S.
54	523	2930	— 10·6	28	0·6			
10 <sup>1</sup>	525	2900	— 10·0	28	0·6		Cu, St.-	
04	523	2930	— 10·6	28	0·6		Cu, 3—4	(6)
10	519	2990	— 11·2	28	0·5			Über Csor.
18	535	2750	— 9·8	27	0·6			Ventilzug, um d. Wolken-schatten zu entgehen. Barom. verpackt. Fahren schneller als die Wolken unter uns.
24	—	(2300)	— 8·2	27	0·6			

(1) In N bilden sich einige kleine, dünne Cu, ganz in S eine St.-Cu-Schicht sichtbar.  
 (2) Unter uns kleine Cu, die sich zum Teil wieder auflösen. (3) Eine ausgeworfene Papierfahne fällt zuerst in die Richtung der Schleifleine, bleibt dann etwas zurück und überholt in größerer Tiefe den Ballon, ein Beweis, daß unter dem Ballon eine viel rascher bewegte Schicht sich befand. (4) Die dünnen Cu unter dem Ballon lösen sich wieder auf. (5) Gegen N viele kleine Cu, Köpfe stark vorhängend; Cu unter dem Ballon ziehen mehr gegen S, schwacher Dunst. (6) Unter dem Ballon viel raschere, südliche Strömung. St.-Cu-Decke kommt rasch nach, schneidet schon die Hälfte des Plattensees ab.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
<i>h m</i>	<i>mm</i>	<i>m</i>	°C	‰	<i>mm</i>			
126	—	(2200)	— 6·7	27	0·7			(1) Landung bei vollständiger Windstille.
30	—	(1800)	— 7·4	33	0·9			
32	—	(1500)	— 6·6	37	1·0			
46	—	—	—	—	—		St.-Cu, 2	
158	—	130	6·2	—	—			(2)

(1) Schon unter der St.-Decke. (2) St.-Cu-Schichte rückt rasch vor, um 2<sup>h</sup> 08<sup>m</sup> p. fallen schon einige ●-Tropfen, Bewölkung: St.-Cu 7—8, löst sich gegen Abend zum größten Teil auf.

Gang der meteorologischen Elemente am 5. Dezember in Wien, Hohe Warte, 202 m:

Zeit .....	6 <sup>h</sup> a	7 <sup>h</sup> a	8 <sup>h</sup> a	9 <sup>h</sup> a	10 <sup>h</sup> a	11 <sup>h</sup> a	12 <sup>h</sup>	1 <sup>h</sup> p	2 <sup>h</sup> p
Luftdruck, <i>mm</i> .....	41·3	41·7	41·5	41·5	41·0	39·9	39·0	37·8	37·2
Temperatur, <i>°C</i> .....	2·7	2·6	2·6	2·4	3·2	4·4	5·0	5·0	5·6
Windrichtung .....	WNW	WNW	WNW	WNW	NW	NW	W	SW	SW
Windgeschwindigkeit <i>m/s</i> ...	11·2	8·9	7·6	6·2	7·1	5·4	7·1	6·7	6·7
Wolkenzug aus .....	NW	NW	NW	—	N	—	W	—	W

# Übersicht

der am Observatorium der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik im Jahre 1906 angestellten meteorologischen Beobachtungen.

Monat	Luftdruck in Millimetern							
	24stündiges Mittel	50jähriges Mittel	Abweichung v. d. normalen	Maximum	Tag	Minimum	Tag	Absolute Schwankg.
Jänner .....	747.44	746.09	1.35	757.2	19.	727.7	8.	29.5
Februar .....	40.48	45.08	—4.60	53.8	1.	30.5	9.	23.3
März .....	40.88	42.15	—1.27	54.6	4.	27.9	19.	26.7
April .....	44.87	41.84	3.03	58.2	4.	29.4	19.	28.8
Mai .....	40.61	42.26	—1.65	48.4	4.u.28.	27.6	17.	20.8
Juni .....	43.18	43.12	0.36	49.2	26.	34.5	1.	14.7
Juli .....	43.80	43.40	0.40	49.4	18.	34.7	6.	14.7
August .....	45.39	43.71	1.68	54.0	29.	38.5	9.	15.5
September .....	46.35	45.07	1.28	56.2	27.u.28.	37.6	16.	18.6
Oktober .....	46.16	44.37	1.79	53.4	10.	34.0	14.	19.4
November .....	44.75	44.70	0.05	60.7	23.	28.3	19.	32.4
Dezember .....	41.88	45.35	—3.47	61.3	21.	21.6	26.	39.7
Jahr. . .	743.84	743.93	—0.09	761.3	21. XII.	721.6	26./XII.	39.7

Monat	Temperatur der Luft in Graden Celsius							
	24stündiges Mittel	125jähr. Mittel	Abweichung v. d. normalen	Maximum	Tag	Minimum	Tag	Absolute Schwankg.
Jänner .....	0.4	—2.2	2.6	110.6	4.	—10.1	25.	20.7
Februar .....	0.7	0.0	0.7	11.8	27.	—10.4	11.	22.2
März .....	4.9	3.7	1.2	28.6	18.	— 2.7	29.	21.3
April .....	10.4	9.4	1.0	22.4	14.	— 2.4	4.	24.8
Mai .....	14.8	14.5	0.3	23.1	13.	3.8	4.	19.3
Juni .....	16.4	17.7	—1.3	28.8	29.	7.6	7.	21.2
Juli .....	19.0	19.5	—0.5	27.8	20.	10.5	3.	17.3
August .....	18.1	19.0	—0.9	28.8	2.	8.0	30.	20.8
September .....	13.7	15.0	—1.3	18.1	5.	2.0	26.	26.1
Oktober .....	9.3	9.6	—0.3	17.9	8.	0.4	26.	17.5
November .....	7.2	3.5	3.7	6.6	7.	— 3.0	15.	19.6
Dezember .....	—1.2	—0.5	—0.7	9.3	1.	—12.0	22.	21.3
Jahr. . .	9.5	9.1	0.4	28.8	29./VI., 2./VIII.	—12.0	22./XII.	40.8

Monat	Dampfdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Prozenten				Ozonmittel
	Mitt- lerer	30jähr. Mittel	Maxi- mum	Mini- mum	Mitt- lere	30jähr. Mittel	Mini- mum	Tag	
Jänner . . . . .	3.7	3.5	5.6	1.6	76	84	42	12. u. 20.	6.7
Februar . . . . .	4.1	3.8	6.2	1.8	84	80	53	1.	6.2
März . . . . .	4.6	4.5	8.2	2.1	70	72	21	18.	9.7
April . . . . .	6.2	6.0	9.8	2.4	67	67	30	8.	6.9
Mai . . . . .	9.8	8.1	14.5	4.6	77	68	38	3.	8.8
Juni . . . . .	10.9	10.4	17.1	7.4	77	69	42	11.	11.8
Juli . . . . .	12.4	11.6	16.9	6.8	75	68	44	8.	9.7
August . . . . .	11.1	11.4	16.9	6.7	71	70	42	1.	9.2
September . . . . .	8.9	9.6	13.6	4.1	76	75	36	5.	8.2
Oktober . . . . .	7.5	7.3	10.4	4.0	84	80	33	23.	2.6
November . . . . .	6.0	5.1	8.9	3.0	76	83	46	11. u. 20.	5.4
Dezember . . . . .	3.4	3.9	6.1	1.4	79	84	45	31.	7.2
Jahr . . . . .	7.4	7.1	17.1	1.4	76	75	21	18./III.	7.7

Monat	Niederschlag						Zahl der Gewitter- tage	Bewöl- kung		Sonnenschein Dauer in Stunden	20 jähriges Mittel
	Summe in Millim.		Maxim. in 24 St.		Zahl d. Tage m. Niederschl.			Jahr 1906	50j. Mittel		
	J. 1906	50j. M.	Millim.	Tag	Jahr 1906	50j. Mit.					
Jänner . . . . .	16	37	3	13.	10	13	0	6.8	7.1	71	61
Februar . . . . .	41	33	9	7.	19	11	0	8.0	6.6	59	84
März . . . . .	71	47	18	17.	14	13	0	6.2	6.0	145	131
April . . . . .	20	50	11	24.	8	12	0	4.0	5.5	233	174
Mai . . . . .	55	72	13	17.	16	14	6	5.7	5.4	233	236
Juni . . . . .	117	70	25	7.	18	14	4	7.0	5.1	188	239
Juli . . . . .	103	71	25	14.	15	14	5	5.9	4.7	219	268
August . . . . .	31	68	11	17.	11	12	1	4.6	4.5	254	246
September . . . . .	122	44	34	20.	18	10	1	6.7	4.6	132	179
Oktober . . . . .	34	47	11	16.	13	12	0	6.0	5.8	113	110
November . . . . .	59	42	52	10.	14	13	0	5.9	7.3	99	65
Dezember . . . . .	49	42	13	6.	22	14	0	7.9	7.4	53	49
Jahr. . . . .	718	623	52	10.XI.	178	152	17	6.2	5.8	1799	1842



Wind- richtung	Häufigkeit in Stunden nach dem Anemometer												
	Jän.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
N	40	16	15	55	65	61	68	31	39	61	41	71	563
NNE	4	23	12	57	51	15	25	13	13	103	42	30	388
NE	9	29	12	24	47	1	32	19	4	22	18	38	255
ENE	4	1	6	9	13	1	10	14	19	17	9	4	107
E	12	12	14	17	26	10	25	34	20	24	27	8	229
ESE	29	8	16	41	42	4	37	47	26	54	28	2	334
SE	68	62	27	83	40	2	35	16	22	158	51	24	588
SSE	53	65	18	86	44	5	11	23	22	59	56	71	513
S	30	16	7	44	26	5	10	5	5	10	19	35	212
SSW	34	5	10	15	16	12	2	6	28	22	25	10	185
SW	11	17	13	16	9	4	13	10	16	22	27	19	177
WSW	77	45	118	12	12	14	13	48	50	17	32	1	439
W	217	156	237	77	70	152	177	240	185	63	61	22	1657
WNW	47	106	92	73	147	198	141	107	122	30	182	174	1419
NW	58	24	72	55	60	129	94	82	89	29	73	109	874
NNW	33	25	60	53	72	104	47	38	50	35	27	116	660
Kalmen	18	62	15	3	4	3	4	11	10	18	2	10	160

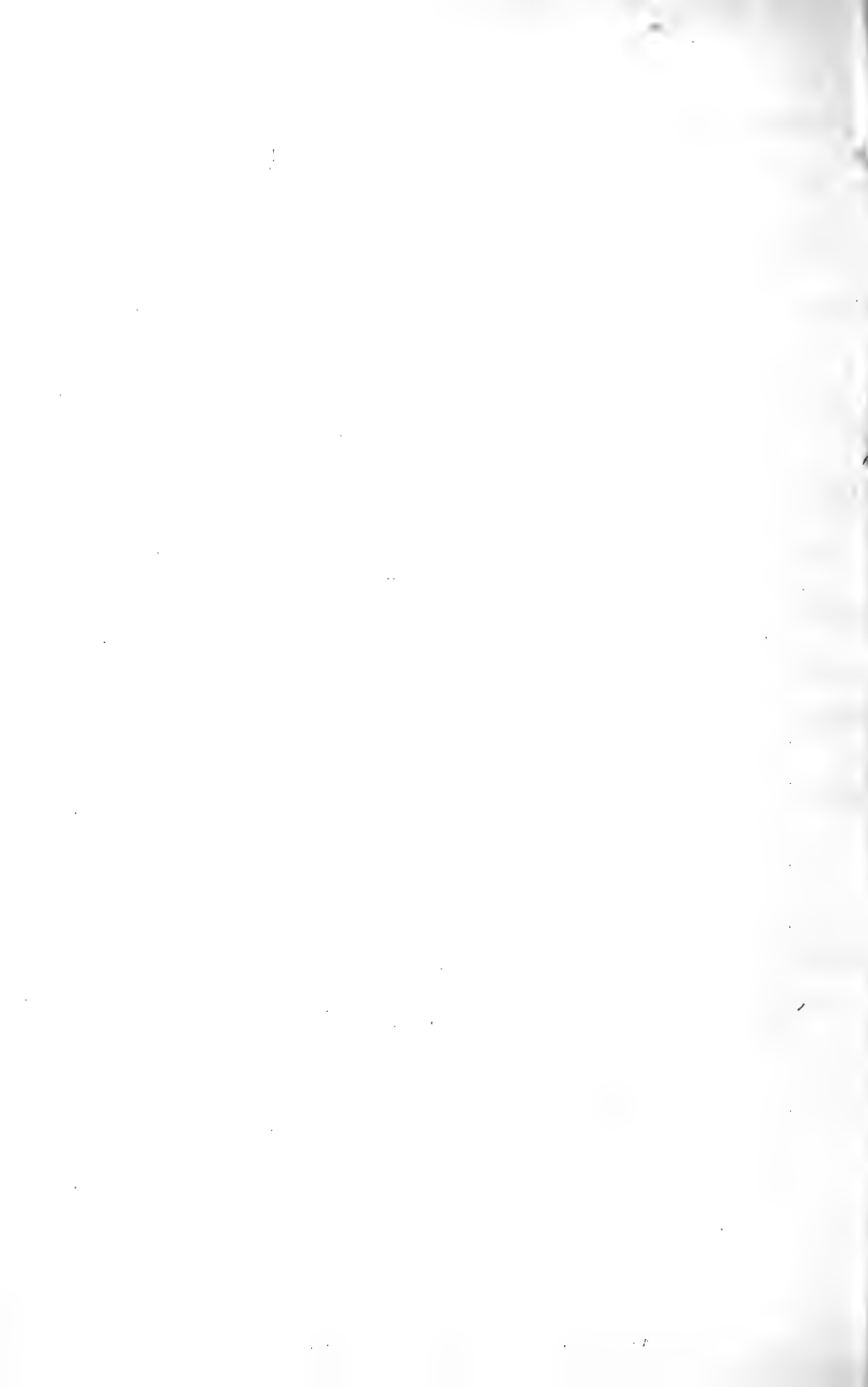
Zeit	Täglicher Gang der Windgeschwindigkeit, Meter per Sekunde												
	Jän.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1 <sup>h</sup>	4.9	4.0	7.9	4.1	3.6	5.9	5.4	4.4	4.9	2.4	5.2	6.2	4.9
2	5.3	3.9	7.1	3.9	3.8	5.7	4.8	4.1	4.3	2.1	4.9	5.6	4.6
3	5.8	3.9	7.4	3.9	3.6	5.8	4.4	4.5	4.5	2.2	4.9	5.6	4.7
4	5.7	4.0	7.1	3.7	3.6	5.5	4.0	4.5	4.3	2.6	5.2	6.1	4.7
5	5.1	3.6	7.3	3.7	3.4	5.1	4.2	4.3	4.6	2.4	5.8	6.3	4.6
6	5.0	3.6	7.7	3.7	2.9	5.0	4.4	4.1	4.6	2.2	5.5	6.2	4.6
7	4.9	3.6	7.9	3.7	3.1	5.7	4.5	4.1	4.3	2.2	5.1	5.9	4.6
8	4.7	3.8	8.0	4.1	3.7	6.0	5.4	4.5	4.6	2.3	5.4	5.9	4.9
9	5.1	4.2	8.2	4.3	4.2	6.4	5.2	5.5	4.7	2.2	5.0	6.2	5.1
10	6.0	4.4	9.1	4.6	4.4	6.4	5.1	5.9	4.8	2.8	5.1	6.5	5.4
11	6.5	4.9	9.1	4.9	4.7	6.6	4.9	6.1	5.4	2.8	5.4	6.6	5.7
Mittag	6.6	5.3	9.0	4.9	4.7	6.4	5.1	5.8	5.7	3.2	5.2	6.6	5.7
1	6.7	5.2	8.8	5.2	4.6	6.8	5.6	5.9	6.1	3.1	5.7	6.6	5.9
2	6.6	5.1	8.1	5.4	5.3	6.6	5.2	5.9	6.0	3.2	6.1	6.1	5.8
3	6.3	5.0	8.2	5.1	5.1	6.7	5.0	5.7	5.7	3.4	6.2	5.9	5.7
4	5.9	4.8	7.6	4.9	5.0	6.4	4.6	5.5	5.7	3.5	5.8	5.8	5.5
5	5.8	4.4	7.5	5.3	5.4	6.8	4.8	5.0	5.1	3.1	5.6	5.5	5.0
6	5.3	3.8	6.4	5.1	4.7	6.0	4.9	4.4	4.9	2.7	5.3	5.5	4.9
7	5.6	3.3	6.1	4.5	4.3	5.7	4.7	4.0	4.8	2.8	5.7	5.2	4.7
8	5.2	3.6	5.7	4.4	4.4	5.9	4.6	4.1	5.2	2.9	5.8	5.2	4.7
9	4.8	3.6	6.1	4.3	4.2	5.9	5.0	4.1	5.7	2.8	5.7	5.3	4.8
10	4.9	3.7	6.6	4.2	4.2	5.8	4.8	4.4	5.5	2.7	5.4	5.5	4.8
11	4.6	3.9	7.0	4.2	4.0	5.7	4.8	4.7	5.2	2.7	5.5	5.2	4.8
12	4.5	3.7	7.3	3.7	3.7	5.5	4.9	4.6	4.9	2.6	5.3	5.5	4.7
Jahr	5.5	4.1	7.6	4.4	4.2	6.0	4.9	4.8	5.0	2.7	5.4	5.9	5.0

Windrichtung	Weg in Kilometern						
	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli
N	478	188	401	887	547	885	740
NNE	23	124	125	894	404	218	266
NE	40	131	74	190	420	7	142
ENE	26	7	42	49	106	6	67
E	66	61	89	126	179	107	98
ESE	242	94	202	444	497	58	268
SE	926	977	183	1176	445	37	272
SSE	505	1065	238	1193	664	90	182
S	228	84	109	593	426	49	90
SSW	227	33	131	142	179	96	27
SW	109	103	109	104	60	53	80
WSW	1859	1389	3411	80	79	147	195
W	6861	3423	9253	2065	1529	3769	4805
WNW	971	1678	2544	1712	3594	4984	3678
NW	1487	403	1677	973	1088	2726	1558
NNW	647	262	1646	836	1021	2338	565

Windrichtung	Weg in Kilometern					
	August	September	Oktober	November	Dezember	Jahr
N	298	492	479	366	924	6685
NNE	82	114	705	334	354	3643
NE	96	16	131	105	221	1573
ENE	85	54	79	47	18	586
E	258	70	114	167	28	1363
ESE	350	254	544	508	9	3470
SE	201	264	2011	649	235	7376
SSE	481	266	732	1018	845	7279
S	33	45	50	164	332	2203
SSW	40	151	75	338	105	1544
SW	123	154	106	164	134	1299
WSW	350	947	163	268	7	8895
W	6212	4980	1090	1309	445	45741
WNW	2497	2600	311	6393	6235	37197
NW	1274	1749	222	1916	2771	17844
NNW	592	979	449	378	3080	12793

## Fünftägige Temperatur-Mittel.

1906	Beob- achtete Tem- peratur	Nor- male Tem- peratur	Abwei- chung	1906	Beob- achtete Tem- peratur	Nor- male Tem- peratur	Abwei- chung
1.—5. Jänner	— 4.9	— 2.0	— 2.9	30.—4. Juli	16.2	19.3	—3.1
6.—10.	2.9	— 2.3	5.2	5.—9.	19.2	19.6	—0.4
11.—15.	4.3	— 2.4	6.7	10.—14.	17.3	19.9	—2.6
16.—20.	0.8	— 2.3	3.1	15.—19.	19.8	20.1	—0.3
21.—25.	— 2.9	— 2.1	— 0.8	20.—24.	20.0	20.3	—0.3
26.—30.	2.8	— 1.7	4.5	25.—29.	21.1	20.4	0.7
31.—4. Februar	1.8	— 1.2	3.0	30.—3. August	22.3	20.5	1.8
5.—9.	— 0.8	— 0.6	— 0.2	4.—8.	19.3	20.4	—1.1
10.—14.	— 0.6	0.0	— 0.6	9.—13.	18.5	20.1	—1.6
15.—19.	0.3	0.6	— 0.3	14.—18.	18.5	19.7	—1.2
20.—24.	1.2	1.2	0.0	19.—23.	17.1	19.2	—2.1
	3.7	1.7	2.0	24.—28.	17.9	18.6	—0.7
25.—1. März				29.—2. September	16.1	17.8	—1.7
2.—6.	6.9	2.2	4.7	3.—7.	20.9	17.1	3.8
7.—11.	10.4	2.8	7.6	8.—12.	16.2	16.3	—0.1
12.—16.	3.2	3.4	— 0.2	13.—17.	11.3	15.5	—4.2
17.—21.	6.6	4.1	2.5	18.—22.	12.0	14.7	—2.7
22.—26.	3.2	4.9	— 1.7	23.—27.	8.4	13.3	—4.9
27.—31.	2.0	5.9	— 3.9				
1.—5. April	4.0	6.9	2.9	28.—2. Oktober	10.6	13.1	—2.5
6.—10.	11.2	8.0	3.2	3.—7.	12.1	12.2	—0.1
11.—15.	15.0	9.1	5.9	8.—12.	9.9	11.2	—1.3
16.—20.	13.9	10.2	3.7	13.—17.	10.6	10.2	0.4
21.—25.	9.3	11.3	— 2.0	18.—22.	11.3	9.1	2.2
26.—30.	9.8	12.3	— 2.5	23.—27.	6.0	8.0	—2.0
1.—5. Mai	10.7	13.2	— 2.5	28.—1. November	6.4	6.8	—0.4
6.—10.	15.4	14.0	1.4	2.—6.	9.2	5.7	3.5
11.—15.	17.5	14.8	2.7	7.—11.	9.3	4.6	4.7
16.—20.	15.5	15.4	0.1	12.—16.	3.2	3.7	—0.5
21.—25.	13.9	16.0	— 2.1	17.—21.	6.6	2.9	3.7
26.—30.	17.8	16.6	1.2	22.—26.	6.9	2.2	4.7
31.—4. Juni	12.5	17.1	— 4.6	27.—1. Dezember	7.7	1.5	6.2
5.—9.	12.0	17.6	— 5.6	2.—6.	4.7	1.0	3.7
10.—14.	13.3	18.0	— 4.7	7.—11.	0.2	— 0.4	0.6
15.—19.	19.1	18.4	0.7	12.—16.	— 0.2	— 0.1	—0.1
20.—24.	19.5	18.7	0.8	17.—21.	— 3.3	— 0.6	—2.7
25.—29.	20.8	19.1	1.7	22.—26.	— 5.2	— 1.1	—4.1
				27.—31.	— 4.4	— 1.6	—2.8



Jahrg. 1907.

Nr. IV.

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 7. Februar 1907.

---

Dr. Wilhelm Ritter v. Hartel, k. k. Bezirkskommissär,  
dankt für die Teilnahme der kaiserlichen Akademie am Leichen-  
begängnisse seines Vaters, des Vizepräsidenten Exzellenz  
Dr. Wilhelm Ritter v. Hartel.

---

Der akademische Senat der Königl. Universität in  
Upsala übersendet eine Einladung zu der am 23. und 24. Mai  
l. J. stattfindenden Feier des zweihundertsten Jahrestages der  
Geburt von Karl Linné.

---

Das k. M. Prof. Hans Molisch übersendet eine im  
pflanzenphysiologischen Institute der k. k. deutschen Uni-  
versität Prag von Realschullehrer Ferdinand Schorn aus-  
geführte Arbeit: »Über Schleimzellen bei einigen  
Urticaceen und über Schleimzystalithen bei *Girardinia*  
*palmata* Gaudich.

I. In dieser Arbeit wird das Vorhandensein von Schleim-  
zellen bei einer Anzahl von Urticaceen, nämlich bei *Pellionia*  
*Daveauana* N. E. Br., *Urtica dioica* L., *Splitgerbera japonica*  
Miq., *Boehmeria speciosa* und *Girardinia palmata* Gaudich.  
nachgewiesen und damit höchstwahrscheinlich gemacht, daß  
sich bei einer ausgedehnteren Untersuchung noch andere  
Urticaceen als schleimführend erweisen werden.

II. Die Schleimzellen finden sich bei *Pellionia Daveauana* im Grundgewebe des Stengels und im beiderseitigen Wassergewebe der Blätter, in der Wurzel jedoch nicht, bei *Urtica dioica* nur in der Epidermis der häutigen Knospenschuppen, bei *Splitgerbera japonica* im Grundgewebe des Stengels und des Blattstieles, ferner in den stärkeren Rippen der Blattspreite, meist in der Nähe der Gefäßbündel, bei *Boehmeria speciosa* im Grundgewebe des Stengels und der Knospenschuppen, bei *Girardinia palmata* im Grundgewebe des Stengels, des Blattstiels, der Wurzel und der Knospenschuppen, selten auch in den stärkeren Rippen der Blattspreite.

III. Der Schleim in den genannten Pflanzen gehört den sogenannten Membranschleimen an. In ihrem Baue gleichen die Schleimzellen der Urticaceen denen der Malvaceen, Tiliaceen u. a. Ausgenommen sind die Schleimzellen von *Girardinia palmata*, in denen der Schleim in der Form von Zystolithen vorkommt, die der Verfasser als Schleimzystolithen bezeichnet.

IV. Diese Schleimzystolithen sind insofern von Interesse, als sie gestaltlich mit typischen Zystolithen übereinstimmen und geschichtet sind, aber keinerlei Inkrustierung mit kohlen-saurem Kalke aufweisen. In dieser letzteren Beziehung gleichen sie den von Molisch entdeckten Zellulosezystolithen im Marke von *Goldfussia*.

V. Die Entwicklung der Schleimzellen wurde besonders studiert bei *Pellionia Daveauana*. Der Schleim entsteht hier aus der Zellmembran, und zwar aus der sogenannten Verdickungsschichte. Die im Schleime häufig vorkommenden birnförmigen Einschlüsse, Aussackungen und Zipfel sind entwicklungsgeschichtlich durch die ungleich rasch vor sich gehende Verschleimung der Membran zu erklären.

VI. Der Schleim dient höchstwahrscheinlich als Wasserspeicher und erhöht dadurch die Widerstandskraft der Pflanzen gegenüber dem Vertrocknen.

---

Dr. Friedrich Hopfner in Berlin übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Untersuchung über die Bestrahlung der Erde durch die Sonne mit Berücksichtigung der

Absorption der Wärmestrahlen durch die atmosphärische Luft nach dem Lambert'schen Gesetz. 1. Mitteilung: Analytische Behandlung des Problems.»

---

Dr. M. Stritar und R. Fanto übersenden eine Abhandlung aus dem chemischen Laboratorium der k. k. Hochschule für Bodenkultur mit dem Titel: »Zur Theorie des Verseifungsprozesses«.

---

Herr Josef Kos in Rohitsch übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Hygienische Verbesserung«.

---

Das w. M. Hofrat Prof. Dr. E. Ludwig überreicht eine im Laboratorium für chemische Technologie organischer Stoffe an der k. k. Technischen Hochschule in Wien von G. Urban ausgeführte Arbeit, betitelt: »Über gemischte Chinhydrone.

Kurz zusammengefaßt fand Verfasser folgende Resultate:

1.  $\alpha$ -Naphtochinon addiert Hydrochinon unter Bildung eines gemischten Chinhydrons.

2. Aus äquimolekularen Mengen von  $\alpha$ -Hydronaphtochinon und Benzochinon entsteht zuerst Naphtochinon und Hydrochinon, welche beiden Körper sich wieder zum gemischten Chinhydrone vereinigen.

3. Bei der Einwirkung von zwei Molekülen Benzochinon auf ein Molekül Hydronaphtochinon erhält man das gewöhnliche Chinhydrone in schön kristallisierter Form und Naphtochinon bleibt in Lösung.

4. Läßt man zwei Moleküle Hydronaphtochinon auf ein Molekül Benzochinon einwirken, so entsteht Naphtochinhydrone, während Hydrochinon in Lösung bleibt.

Ferner legt Hofrat Ludwig eine im Laboratorium der k. k. Staatsgewerbeschule in Bielitz von F. Glaßner durch-

geführte Arbeit vor, betitelt »Studien über Desoxybenzoin-4-oxy-3-carbonsäure.«

Der Verfasser beschreibt die durch Einwirkung von Salicylsäure auf Phenylelessigsäurechlorid in Gegenwart von Aluminiumchlorid erhaltene Desoxybenzoin-4-oxy-3-carbonsäure, deren Konstitution durch Gewinnung eines Acetylproduktes, eines Oxims, diverser Salze und durch die Spaltung zu Toluol und 4-Oxyisophtalsäure, sowie in das bekannte *p*-Oxydesoxybenzoin und Kohlensäure festgestellt worden ist. Ferner studierte der Verfasser noch die Einwirkung von Brom und Jod auf Desoxybenzoin-4-oxy-3-carbonsäure.

Das w. M. Prof. K. Grobben legt folgende zwei Abhandlungen vor:

- I. Von Frl. Anna Glinkiewicz: »Parasiten von *Pachyuromys duprasi*«. (Mit 2 Tafeln.) X. Teil der Ergebnisse der mit Subvention aus der Erbschaft Treitl unternommenen zoologischen Forschungsreise Dr. Franz Werner's nach dem ägyptischen Sudan und Nord-Uganda«.

Von *Pachyuromys duprasi* werden in vorliegender Abhandlung drei Parasiten angeführt: eine Milbe (*Myobia musculi*), eine Siphunculate, *Eremophthirius Werneri*, und eine Siphonaptere *Xenopsylla pachyuromyidis*. *Eremophthirius Werneri* ist der Gattung und Art nach neu, ebenso *Xenopsylla pachyuromyidis*, die auch Repräsentant einer neuen Familie ist.

- II. Von Dr. Gustav Mayr: »Liste der von Dr. Franz Werner am oberen Nil gesammelten Ameisen, nebst Beschreibung einer neuen Art. XI. Teil der Ergebnisse der mit Subvention aus der Erbschaft Treitl unternommenen zoologischen Forschungsreise Dr. Franz Werner's nach dem ägyptischen Sudan und nach Nord-Uganda«.

In der in der vorgelegten Abhandlung aufgeführten Liste wird eine neue Art *Cremastogaster Werneri* aus Gondokoro



beschrieben. Den Schluß der Abhandlung bilden einige von Herrn Dr. Werner herrührende Bemerkungen über die Lebensweise und das Vorkommen der sudanesischen Formiciden.

Ferner überreicht Prof. Grobben das von der Verlagsbuchhandlung Alfred Hölder in Wien der kaiserl. Akademie geschenkweise überlassene 3. Heft von Band XVI der »Arbeiten aus den zoologischen Instituten der Universität Wien und der zoologischen Station in Triest.«

---

Das k. M. Prof. v. Höhnelt legt eine mykologische Abhandlung: Fragmente zur Mykologie (III. Mitteilung, Nr. 92 bis 154) vor.

In derselben werden die zu *Tomentella*-Arten gehörigen *Botrytis*-Formen, *Odontia cristulata* (Fries), die sanguinolenten *Poria*-Arten Europas, *Collybia atramentosa* Kalchbr., *Pratella*-Formen mit *Inocybe*-Cystiden, *Rosellinia Niesslii* Auersw., *Nectria cosmariospora*, *Venturia Straussi* Sacc. et R. und *Gibbera salisburgensis* Niessl, *Bombardia fasciculata* Fr., *Coronophora thelocarpoidea* v. H., *Pseudovalsa profusa* (Fr.), *Phyllachora dolichogena* (B. et Br.), 17 von Feltgen aufgestellte Formen, die Gattung *Clonostachys* und einige andere Formen näher besprochen. Ferner wurden an neuen Gattungen aufgestellt: *Protodontia*, *Sphaerodermella*, *Wettsteinina*, *Clonostachyopsis*, *Linodochium* und *Pseudosphaeria*.

An neuen Arten werden 47 beschrieben: *Protodontia uda*, *Helicobasidium farinaceum*, *Inocybe pluteoides*, *Meliola longiseta*, *Limacinia spinigera*, *Limacinula samoënsis*, *Micropeltis Reehingeri*, *Sphaeroderma hypomyces*, *Sph. epimyces*, *Nectria modesta*, *Calonectria olivacea*, *Letentræa rhynchostoma*, *Helminthosphaeria Odontiae*, *H. Corticiorum*, *Mycosphaerella Aretiae*, *Pocosphaeria balcanica*, *Rhynchostoma minutellum*, *Amphisphaeria nitidula*, *Melanopsamma hypoxylodes*, *Pleosphaeria malacoderma*, *Pl. sylvicola*, *Physalospora Hoyae*, *Ph. Fagraeae*, *Didymella Passiflorae*, *Anthostoma Cocois*, *Wettsteinina gigaspora*, *Dothidella Musae*, *Homostegia graminis*, *Hysterium samoëse*, *Orbilbia botulispora*, *Hyalinia crenato-*

*marginata*, *Pirottaea pini*, *Phialea epibrya*, *Phyllosticta Colocasiae*, *Ph. colocasiaecola*, *Collonema rosea*, *Fusicoccum Macarangae*, *Septoria eburnea*, *Trichosperma cyphelloidea*, *Pestalotziella ambigua*, *Gonatorhodiella eximia*, *Clonostachys cylindrospora*, *Harziella effusa*, *Cercospora Kleinhofiae*, *Clasterosporium glandulaeforme*, *Dendryphium pini* und *Fusarium cirrosum*.

---

Die Kaiserliche Akademie hat in ihrer Gesamtsitzung vom 31. Jänner l. J. folgende Subventionen bewilligt:

I. Aus dem Legate Scholz:

1. k. M. Prof. Tumlirz in Innsbruck für die Ausführung eines Apparates zur Darstellung des Nachweises der Achsen-drehung der Erde ..... 1000 K,

2. k. M. Ritter Beck v. Managetta in Prag zur Durch-führung seiner pflanzengeographischen Forschungen im Gailtale und in den Karnischen Alpen ..... 800 K.

II. Aus der Ponti-Widmung:

k. M. Prof. Herzig in Wien zur Fortsetzung seiner Studien über eine neue Klasse von Farbstoffen ..... 1200 K.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Foveau de Courmelles, Dr.: L'année électrique, électrothera-pique et radiographique. Revue annuelle des progrès élec-triques en 1906. Septième année. Paris, 1907; 8°.

Kajbić, Heinrich: Das Flugproblem. Desinić, 1907; Folio.

Schiaparelli, G. V.: Venusbeobachtungen und Berechnungen der Babylonier. (Sonderabdruck aus der Illustrierten Zeit-schrift für Astronomie und verwandte Gebiete: »Das Welt-all«. 6. Jahrg., Heft 23; 7. Jahrg., Heft 2.) 1906; Groß 8°.

---

Jahrg. 1907.

Nr. V.

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 14. Februar 1907.

---

Dankschreiben wurden übersendet:

1. von k. M. Prof. G. Beck v. Managetta für eine Subvention zu pflanzenphysiographischen Forschungen;
  2. von k. M. Prof. J. Herzig für eine Subvention zur Fortsetzung seiner Studien über eine neue Klasse von Farbstoffen.
- 

Das w. M. Prof. Guido Goldschmiedt übersendet eine Mitteilung, betitelt »Notiz über Darstellung wasserfreier Flußsäure«, durch welche zur Kenntnis gebracht wird, daß diese Darstellung, für welche bisher die Anwendung von Platingefäßen für unentbehrlich galt, sich anstandslos in solchen aus Kupfer durchführen lasse.

Derselbe übersendet ferner eine Abhandlung, betitelt »Über chemische Einwirkung der Kathodenstrahlen«, von Dr. Johann Stërba, Assistent am chemisch-pharmazeutischen Laboratorium der k. k. böhmischen Universität in Prag.

Die im physikalisch-chemischen Institute der Universität Leipzig begonnene, im chemisch-pharmazeutischen Laboratorium der böhmischen Universität zu Ende geführte Untersuchung hat im wesentlichen zu nachstehenden Ergebnissen geführt:

Alle untersuchten Salze erleiden unter dem Einfluß von Kathodenstrahlen chemische Veränderungen.

Bei Chlornatrium konnte Entweichen von Chlor und alkalische Reaktion des Rückstandes, in Übereinstimmung mit früheren Beobachtungen von Wiedemann und Schmidt, festgestellt werden.

Die Gase, welche aus natürlich blaugefärbtem Steinsalz bei der Lösung in Wasser gewonnen wurden, enthielten stets mehr Wasserstoff als jene, welche farbloses lieferte; hiedurch wird metallisches Natrium als Ursache der Färbung sehr wahrscheinlich gemacht und der Schluß, welchen Siedentopf auf Grund ultramikroskopischer Beobachtung gezogen, gestützt.

Als erste Stufe der Zersetzung des Natriumnitrates wurde Nitrit ermittelt.

Natriumsulfat wird ohne Bildung von Sulfit zersetzt.

Aus Kaliumchlorat wird Hypochlorit und Chlorid gebildet.

In allen untersuchten Fällen werden die auftretenden Färbungen und Phosphoreszenzerscheinungen eingehend beschrieben und deren Stabilitätsverhältnisse untersucht.

Dr. Felix Ehrenhaft übersendet eine vorläufige Mitteilung mit dem Titel: »Die Brown'sche Molekularbewegung in Gasen«.

Eine der Brown'schen Molekularbewegung in Flüssigkeiten analoge Erscheinung in Gasen ist durch ultramikroskopische Beobachtungsmethode sichtbar zu machen. Vor das Zeiß'sche Mikroskopobjektiv *C* wurde eine Küvette gebracht und bei abgehobener oberer Quarzplatte unmittelbar an die Frontlinse gekittet. Der Gasstrom wurde durch einen Aspirator langsam angesaugt und durch Sperren von Hähnen vor und nach der Küvette zur Ruhe gebracht.

Die Dämpfe der Metalle Ag, Au, Pt, im galvanischen Lichtbogen in atmosphärischer Luft verdampft, kondensieren zu kleinen, in der Luft schwebenden Partikeln, deren mittlere Dimension, aus der Intensität der im Ultramikroskope sichtbar werdenden Beugungsscheibchen oder Punkte beurteilt, einen kleinen Bruchteil der mittleren Wellenlänge des Lichtes beträgt, jedenfalls aber zum Teile weit unter der Größenordnung  $10^{-6}$  cm liegt.

Es handelt sich also bei diesen Beobachtungen um Teilchen, deren Dimensionen unter der Größe der mittleren Weglänge der umgebenden Gasmoleküle liegen, so daß man die Partikeln als Indices der regellos erfolgenden Bewegung der Gasmoleküle bei ihren Zusammenstößen mit diesen betrachten kann.

Es gelingt dabei, das der Brown'schen Molekularbewegung in Flüssigkeiten, etwa in kolloidalen Metallen, entsprechende Analogon in Gasen in noch größerer Lebhaftigkeit zu beobachten.

Auch die ultramikroskopischen Teilchen des Zinkoxyddampfes, erzeugt durch oszillierende Entladung zwischen Zinkkugeln, des Salmiakdampfes oder Zigarettenrauches zeigen die Erscheinung sehr lebhaft, während nur bei größeren, mikroskopisch sichtbaren Teilchen das Phänomen durch die Fallbewegung beeinflußt zu werden scheint. (Vergl. Bodaszewski, Beiblätter, 8, p. 488, 1883.)

Dagegen gestattet die ultramikroskopische Beobachtung bei Silber und auch bei den anderen Edelmetallen noch bei Teilchengrößen, die weit unter der Auflösungsfähigkeit des Mikroskopes liegen, die lebhaft zitternde, vibrierende, oft unvermittelt rasch fortschreitende oder im Zickzackweg an dieselbe Stelle zurückkehrende Bewegung eines Teilchens viele Minuten lang wahrzunehmen. Ebendasselbe Teilchen erscheint als punktförmiges Beugungsbild in der Einstellungsebene des Mikroskopes sowie im Wechsel mit dem punktförmigen Bilde von scharfen oder unscharfen Beugungsringen umgeben, woraus folgt, daß die Fallbewegung infolge der Schwere von den Impulsen der Molekularbewegung überdeckt wird. Die beobachteten Phänomene, an deren eingehender Untersuchung gearbeitet wird, scheinen die M. v. Smoluchowski'schen Vermutungen,<sup>1</sup> es müsse in einem gasförmigen Medium eine Molekularbewegung in der Art des Brown'schen Phänomens auftreten, zu bestätigen.

---

<sup>1</sup> Annalen der Physik, Bd. 21, Heft 4, p. 773.

Betriebsleiter Hermann Bouvier in Sachsenfeld bei Cilli übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Verbesserungen an Compoundmaschinen.«

---

Dr. Rudolf Girtler, Assistent für Physik an der k. k. Technischen Hochschule in Wien, legt eine Abhandlung mit dem Titel vor: »Über Extremwerte von Funktionen, die der Laplace'schen Gleichung genügen«.

Diese Arbeit behandelt die Extremwerte gewisser in der Physik vorkommenden Funktionen, welche die Laplace'sche Gleichung in einem gegebenen Raume  $\omega$  mit der Begrenzungsfläche  $\sigma$  befriedigen und bei bestimmten gegebenen Werten auf  $\sigma$  in ihrem Geltungsbereiche samt ihren ersten Ableitungen endlich und stetig bleiben, mit Ausnahme gewisser Punkte oder Flächen, in welchen die Funktion oder ihr erster Differentialquotient oder beide zugleich einen endlichen Sprung erfahren. Eine solche Funktion kann z. B. die kubische Dilatation bei isotropen elastischen Körpern sein. Mit Hilfe von Sätzen aus der Potentialtheorie weise ich nach, daß die Extremwerte der eben näher definierten Funktionen nur an der Oberfläche oder an den Unstetigkeitsstellen auftreten können.

Als Beispiel wähle ich die kubische Dilatation in zwei verschiedenen isotropen Körpern, welche sich längs einer gemeinsamen Fläche unzertrennlich berühren sollen. Sind die Volumskräfte, welche auf dieses Körpersystem wirken, derartig, daß sie die Laplace'sche Gleichung befriedigen, so kann nach dem von mir aufgestellten Satz bei sonst beliebigen, auf die Oberfläche des Systemes wirkenden Kräften das Maximum der kubischen Dilatation nur an der Oberfläche oder in der Berührungsfläche der Teilkörper liegen.

---

Das w. M. Hofrat A. Weichselbaum überreicht eine Abhandlung von Dr. Karl Landsteiner mit dem Titel: »Über das Carcinom der Leber.«

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht  
zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Königl. Technische Hochschule in Berlin: Kulturelle Bedeutung der Wasserwirtschaft und Entwicklung der Wasserwirtschaft in Preußen. Rede zur Feier des Geburtstages Seiner Majestät des Kaisers und Königs Wilhelm II. in der Halle der königlichen Technischen Hochschule zu Berlin am 26. Jänner 1907, gehalten von dem zeitigen Rektor Grantz. Berlin; 4<sup>o</sup>.

Willcox, Oswin W.: The viscous vs. the granular theory of glacial motion. Long Branch, N. J., 1906; 8<sup>o</sup>.



... ..

... ..  
... ..  
... ..  
... ..  
... ..

... ..



Jahrg. 1907.

Nr. VI.

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 28. Februar 1907.

---

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 115, Abt. I, Heft VII (Juli 1906); —  
Abt. IIa, Heft VIII (Oktober 1906); — Abt. IIb, Heft VII (Juli 1906),  
Heft VIII (Oktober 1906); — Abt. III, Heft VI und VII (Juni und Juli 1906);  
— Monatshefte für Chemie, Bd. XXVIII, Heft I (Jänner 1907).

---

Die Mitteilung von dem Ableben der auswärtigen korrespondierenden Mitglieder, Geheimen Oberregierungsrates Dr. Wilhelm v. Bezold in Berlin und Professors Henri Moissan in Paris, wurde der Kaiserl. Akademie bereits in der Gesamtsitzung am 21. Februar l. J. zur Kenntnis gebracht.

Die anwesenden Mitglieder haben ihrem Beileide durch Erheben von den Sitzen Ausdruck gegeben.

---

Das Organisationskomitee des IV. internationalen Mathematikerkongresses in Rom übersendet eine Einladung zur Teilnahme an den am 6. bis 11. April 1908 in Rom stattfindenden Verhandlungen.

---

Das k. M. Prof. O. Tumlirz in Innsbruck spricht den Dank für die ihm bewilligte Subvention zur Ausführung eines Apparates zum Nachweis der Achsendrehung der Erde aus.

---

Das w. M. Prof. Guido Goldschmiedt übersendet eine im chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität

in Prag von stud. chem. Rudolf Stümmer ausgeführte Arbeit, betitelt: »Über die Kondensationsprodukte von Carbazol und von Biphenylenoxyd mit Phtalsäureanhydrid.«

Vor einigen Jahren haben Goldschmiedt und Lipschitz gezeigt, daß eine Reihe von *o*-Ketonsäuren in gleicher Weise, wie dies von den *o*-Aldehydosäuren längst bekannt gewesen ist, die Fähigkeit besitzen, isomere Ester zu liefern. Verfasser hat im Anschlusse hieran die im Titel genannten Substanzen zur Kondensation gebracht, in der Absicht, die hiebei zu erwartenden Ketonsäuren in dieser Beziehung zu studieren. Es hat sich ergeben, daß Carbazol hiebei nur in ganz untergeordneter Menge das gesuchte Produkt entstehen läßt, während die Hauptmasse des Reaktionsproduktes als Carbazol-*N*-Carbonyl-*o*-Benzoesäure erkannt wurde. Die Biphenylenoxyd-keto *o*-Benzoesäure hingegen konnte in genügender Quantität erhalten werden, um die gestellte Aufgabe im positiven Sinne zu entscheiden.

---

Das k. M. Prof. Dr. Gustav Jaumann in Brünn legt eine Abhandlung vor mit dem Titel: »Strahlungen in starken elektromagnetischen Feldern«.

Diese Abhandlung bildet den zweiten Teil und Abschluß der Mitteilungen über die elektromagnetische Theorie des Verfassers. Der erste Teil derselben, welcher im Vorjahre vorgelegt wurde, behandelt die elektromagnetischen Vorgänge in bewegten Medien. Die diesem Teile der Theorie zu Grunde liegende Idee ist, daß die Bewegung keinen direkten Einfluß auf die elektromagnetischen Vorgänge hat. Direkten Einfluß auf diese Vorgänge hat nur die durch die Bewegung bewirkte Deformation des Mediums.

Die vorliegende Mitteilung behandelt die Strahlungen in Medien allgemeinen Verhaltens, und zwar die Kathodenstrahlen und Kanalstrahlen, ihre ladende Wirkung, ihre elektrostatische und magnetische Ablenkung, die elektrische Doppelbrechung des Lichtes, die magnetische Drehung der Polarisationssebene und das Zeeman'sche Phänomen. Die diesem Teile der Theorie zu Grunde liegende Idee ist, daß alle elektro-

magnetischen Strahlen von chemischen Schwingungen begleitet werden. Damit soll nichts anderes ausgesagt werden, als daß die stofflichen Eigenschaften des Mediums, insbesondere der dielektrische Koeffizient und das Leitungsvermögen desselben, in einem durchstrahlten Medium sehr kleine aber rasche periodische Änderungen erleiden.

Der Verfasser hat sich bemüht, seine Theorie in nüchterner Art auf ein System sehr einfacher Differentialgleichungen zu gründen, und hält sie dadurch der Lorentz'schen Theorie für überlegen, umsomehr als seine Theorie eine weit größere Zahl fundamentaler Beobachtungen ungezwungen darstellt. Als ein Experiment, welches geeignet ist, zwischen beiden Theorien zu entscheiden, führt der Verfasser seine Versuche über die elektrostatische Ablenkung der Kathodenstrahlen an.

---

Das k. M. Prof. Ferd. Hochstetter in Innsbruck übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Über die Art und Weise, wie die Embryonen der Sumpfschildkröte ihre Hüllen abstreifen und wie die Jungen dieses Tieres das Ei verlassen«.

---

Das w. M. Prof. W. Wirtinger übersendet folgende zwei Abhandlungen:

1. »Über die Bestimmung der quadratischen Teiler algebraischer Formen«, von F. Hočevar in Graz.

In früheren Arbeiten zeigte der Verfasser, daß sich jeder lineare Teiler einer Form als Polare erster Ordnung derselben Form in Bezug auf eine Nullstelle des Teilers als Pol darstellen läßt. In der vorgelegten Arbeit wird nun jeder quadratische Teiler der Form durch Polaren erster und zweiter Ordnung in Bezug auf zwei gewissen Bedingungen entsprechende Nullstellen des Teilers dargestellt und auf dieses Resultat ein einfaches Verfahren zur Bestimmung der quadratischen Teiler einer beliebigen Form gegründet.

2. »Zur Theorie der Drehungen und Quaternionen«, von Prof. Wilhelm Franz Meyer in Königsberg.

Dr. Rudolf Girtler, Assistent an der k. k. Technischen Hochschule in Wien, übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Über das Potential der Spannungskräfte in elastischen Körpern als Maß der Bruchgefahr.«

Der Verfasser sieht bei deformierten elastischen Körpern als Maß der Bruchgefahr das Potential der Spannungskräfte an, erörtert die Gründe physikalischer Natur, welche für die Annahme sprechen und berechnet die Kurven gleichen elastischen Potentials für isotrope Zylinder, auf deren Basisflächen eine gleichförmige Druckübertragung mit Reibung verbunden stattfindet. Aus dem Integral der Schubkräfte über die Basen des Zylinders ergibt sich ein Ausdruck für die Reibung zwischen Körpern, für welche eine gleichmäßige Druckübertragung überhaupt möglich ist. Verfasser unternimmt ferner Versuche mit Zylindern aus homogenem Glas und erhält in den bei Druck auf die Basen auftretenden Sprungfiguren eine Bestätigung der Theorie, daß das Potential der Spannungskräfte ein Maß für die Bruchgefahr sei.

---

Dr. J. Zahradniček in Boskowitz übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Zur Theorie der Flächen zweiter Ordnung, welche durch den Polartetraeder und Mittelpunkt definiert sind.«

---

Prof. Dr. R. Spitaler in Prag übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Bisher unbekannte geotektonische Kräfte.«

---

Das w. M. Prof. Franz Exner legt eine Abhandlung von Dr. G. Hofbauer vor: »Über das Vorkommen der seltenen Erden auf der Sonne«.

Da die Identifikationen der seltenen Erden von Rowland in seinen Wellenlängentabellen des Sonnenspektrums unvollständig und teilweise unrichtig angegeben sind, wurden die Funken- und Bogenspektren der Elemente: Cer, Dysprosium, Erbium, Europium, Gadolinium, Lanthan, Neodym, Neoholmium, Praseodym, Samarium, Scandium, Terbium, Thorium,

Thulium, Yttrium und Ytterbium auf ihr Vorhandensein im Sonnenspektrum untersucht. Zum Vergleich mit den Rowland'schen Zahlen dienten die Wellenlängenmessungen von Exner-Haschek, die Messungen Kayser's und seiner Schüler und schließlich das von Eberhard veröffentlichte Terbium-spektrum.

Es zeigte sich, daß auf der Sonne relativ am häufigsten Yttrium, Scandium, Lanthan, Neodym und Cer vorkommen, die übrigen angeführten Erden nur in sehr geringen Mengen. Zum Schluß der Arbeit sind die Linien aus dem Rowland'schen Sonnenspektrum zusammengestellt und identifiziert, die den oben aufgezählten seltenen Erden angehören. Unsicher sind die Angaben über das Dysprosium und Neoholmium, weil deren Spektren bisnun ungenügend bekannt sind.

Derselbe legt ferner folgende zwei Arbeiten vor:

I. Untersuchungen über radioaktive Substanzen.

VIII. Mitteilung: »Über ein radioaktives Produkt aus dem Aktinium, von Dr. Stefan Meyer und Dr. Egon Ritter v. Schweidler.

Im Anschlusse an die vorläufige Mitteilung im Anzeiger vom 26. April 1906 wird gezeigt, daß aus dem Aktinium ein radioaktives Zerfallsprodukt nachweisbar ist. Dasselbe hat wenig durchdringliche Strahlung, verdampft bei Rotglut noch nicht und zerfällt mit einer Halbwertszeitkonstante von rund zwölf Tagen.

Es muß die Herstellung größerer Mengen reineren Aktiniums abgewartet werden, um zu entscheiden, ob hier  $AcC$ , eventuell weitere Produkte  $AcD \dots$  vorliegen, oder ob die neue Substanz als Zerfallsprodukt eines noch unbekannten radioaktiven Begleiters des Aktiniums aufzufassen ist.

II. Untersuchung der Kanalstrahlen von Sauerstoff, von Dr. Karl Siegl.

Der Verfasser untersucht mit Hilfe eines zweiprismigen sehr lichtstarken Spektrographen den von J. Stark entdeckten Dopplereffekt in Kanalstrahlen. Dabei findet sich in

Sauerstoff an Triplets der ersten und zweiten Nebenserie der Effekt in der Größe, wie er unter der Annahme zu erwarten ist, daß die Träger der ersten Nebenserie des Linienspektrums von Sauerstoff einwertige positive Atomionen sind.

---

Das w. M. Hofrat F. Steindachner legt eine Abhandlung: »Über eine neue *Psilichthys*-Art, *Ps. cameroni* aus dem Flusse Cubataõ im Staate S. Catharina, Brasilien« vor, welche sich von der einzigen bisher bekannten Art desselben Geschlechtes hauptsächlich durch die auffallend stärkere Längenentwicklung der Pektoralen sowie der Bauchflossen und das Vorkommen von nur ein bis zwei gekielten, unpaarigen Schuppen vor dem Stachel der Fettflosse unterscheidet. Eine Hautschwiele zieht sich bei beiden Geschlechtern längs dem unteren Wangenrande hin, die bei den Männchen zu einer breiten Falte sich entwickelt und mehrere Reihen verhältnismäßig sehr langer, an der Spitze umgebogener Zähne trägt, während letztere bei den Weibchen stets klein und unansehnlich bleiben.

Derselbe berichtet ferner über drei neue Characinen und eine neue kleine *Corydoras*-Art aus dem Stromgebiete des Parnahyba und San Francisco, welche von ihm während der zoologischen Expedition der kaiserl. Akademie aufgefunden wurden, und zwar

### 1. *Tetragonopterus sanctae Filomenae* n. sp.

Körperform oval. Leibeshöhe  $2\frac{1}{4}$ - bis fast  $2\frac{1}{5}$  mal, Kopflänge  $3\frac{3}{5}$ - bis  $3\frac{1}{2}$  mal in der Körperlänge (ohne C.), Augendiameter fast 3 mal, Stirnbreite fast  $2\frac{1}{3}$ - bis etwas mehr als 2 mal in der Kopflänge enthalten. Stirne breit, querüber nur schwach gebogen. Schnauze von Augendlänge. Das hintere Ende des Oberkiefers fällt ein wenig vor die Augenmitte. Beginn der Dorsale zirka gleich weit vom vorderen Augenrande wie von der Basis der Schwanzflosse entfernt. Ventrale ein wenig vor der Dorsale eingelenkt. Die Pektorale reicht bis zur Ventrale, letztere nicht bis zum Beginn der Anale. Seitenlinie häufig unvollständig entwickelt und mehrere Schuppen

in der hinteren Rumpfhälfte überspringend. Humeralfleck nicht sehr scharf ausgeprägt, rundlich oder oval. Schwanzfleck tief schwarzbraun, sehr groß, zum größeren Teile am basalen Teile der zirka zur Hälfte beschuppten Schwanzflosse querbindenartig gelegen. Kieferzähne braun, gegen die Spitze zu schwärzlich. Zwei sehr kleine, schwärzliche Zähnchen im obersten Teile des Maxillare. Silbergrau, dunkler im oberen Teile des Rumpfes, die einzelnen Schuppen dunkler gerandet. Nächst verwandt mit *T. agasizii* Steind.

L. l. 22—24. A. 3/22—24. L. tr.  $4\frac{1}{2}/1/3\frac{1}{2}$ .

Fundort: Lagune bei Sa. Filomena am Parnahyba.

## 2. *Tetragonopterus victoriae* n. sp.

Körperform gestreckt, nicht sehr stark komprimiert. Rücken- und Bauchlinie gleich schwach gebogen. Kopf vorn stumpf gerundet, Kiefer gleich weit nach vorn reichend. Mundspalte nicht sehr schräg gestellt. Oberkiefer zahnlos, mit seinem hinteren Ende ein wenig hinter den vorderen Augenrand fallend. Leibeshöhe 3 bis  $3\frac{1}{4}$  mal, Kopflänge  $1\frac{1}{5}$  bis  $1\frac{3}{10}$  mal in der Körperlänge (ohne C.), Auge gleich der sehr wenig querüber gebogenen Stirne zirka  $2\frac{1}{4}$  mal in der Kopflänge enthalten. Schnauze etwas kürzer als das Auge. Schwanzflosse mit fast gleich langen, nicht besonders schlanken Lappen, ein wenig länger, die nach oben nicht spitz zulaufende Dorsale mehr oder minder kürzer als der Kopf. Ventrale ein wenig vor dem Beginn der Dorsale eingelenkt. Die Spitze der zurückgelegten Brustflosse reicht in der Regel nicht ganz bis zur Einlenkungsstelle der Ventralen, ebenso letztere nicht bis zum Beginn der Anale zurück. Der quergestellte Humeralfleck ist von einer hellen Zone umgeben, an welche nach hinten eine ziemlich breite und deutliche, hell silbergraue, oben dunkler gesäumte Längsbinde anschließt, die gegen das Schwanzende eine dunkelgraue Färbung annimmt und von der Basis der C. angefangen als schwarzer Streif, zugleich nach hinten an Höhe abnehmend, sich über die mittleren Strahlen der Schwanzflosse bis zu deren Hinterrande fortsetzt. Basale Hälfte der Caudale beschuppt. Basis jedes Lappens der Schwanzflosse mit einem kirschroten Fleck. Seiten prachtvoll silberglänzend.

D. 2/8. A. 3/17—19. L. 1. 36+2. L. tr.  $4\frac{1}{2}$ — $5\frac{1}{2}$ .

Diese Art, welche häufig in einem kleinen Bache nächst seiner Mündung in den Parnahyba bei dem Städtchen Victoria vorkommt, erreicht nur eine Länge von zirka 6 cm.

### 3. *Tetragonopterus costae* n. sp.

Körper komprimiert, gestreckt oval, obere Kopflinie konkav. Schmale Bauchfläche zwischen den Ventralen und Pektoralen seitlich kantig. Mundspalte ziemlich schräg ansteigend. Schwanzflosse stark überschuppt, Lappen derselben daher lang, schmal, zugespitzt. Dorsale nach oben zugespitzt, mit sehr schräge gestelltem, geradlinigen Hinterrande. Humeral- und Kaudalfleck fehlend. Eine schmale, silberige Binde zwischen dem Kopfende und der Basis der Schwanzflosse. Vorderster Teil der Anale ein wenig erhöht. Die Spitze der angelegten Brustflossen reicht bis zur Ventralen, die der letzteren bis zum Beginne der Anale. Eine scharf ausgeprägte, schmale, schwarze Binde läuft vom Beginne der Anale auf letzterer in schräger Richtung ununterbrochen bis zur Spitze des unteren Kaudallappens längs dessen oberem Rande hin oder ist längs der Basis des oberen Lappens der Schwanzflosse eine kurze Strecke hindurch unterbrochen. Maxillarzähne fehlend. Leibeshöhe fast  $2\frac{1}{2}$ - bis nahezu  $2\frac{1}{4}$  mal, Kopflänge  $3\frac{2}{5}$ - bis  $3\frac{3}{4}$  mal in der Körperlänge (ohne C.), Auge gleich der Stirnbreite  $2\frac{3}{4}$ - bis nahezu 3 mal in der Kopflänge enthalten. Schnauze etwas kürzer als das Auge. Das hintere Ende des Oberkiefers fällt unbedeutend hinter den Vorderrand des Auges.

D. 2/9. A. 3/24—25. L. tr.  $5\frac{1}{2}$ / $1\frac{3}{2}$ —4. L. 1. 32—33.

Sehr häufig in seichten Ausbuchtungen des Rio San Francisco, Rio grande do Norte und Rio Preto bei Joazeiro, Barra, S<sup>a</sup> Rita; erreicht nur eine Länge von  $5\frac{1}{2}$  cm.

### *Corydoras raimundi* n. sp.

Profillinie der Schnauze etwas schwächer gebogen, minder steil abfallend als bei *C. julii*, doch stärker als bei *C. treitlii*. Körperform etwas gestreckter als bei *C. julii*, Auge kleiner. Kopflänge  $3\frac{1}{4}$ - bis  $3\frac{1}{2}$  mal, Leibeshöhe durchschnittlich 3- bis  $3\frac{1}{4}$  mal, selten fast 4 mal in der Körperlänge (ohne C.). 23 bis



25 Rumpfschienen in der oberen, 22 bis 23 in der unteren Reihe. D.  $1/8$ . A.  $1/6$ . Augendiameter 5- bis nahezu 6mal, Schnauze gleich der Stirne 2mal in der Kopflänge. Brustflosse in der Regel ein wenig kürzer, Schwanzflosse etwas länger als der Kopf. 3 Reihen länglicher Fleckchen von grauviolletter Färbung längs der beiden oberen Höhendrittel des Rumpfes. Schwanzflosse quer gebändert. Eine fast schwärzliche, scharf abgegrenzte Binde längs der Höhenmitte der Rückenflosse, zuweilen nicht ganz bis zum hinteren Flossenrande reichend.

Minder häufig als *C. treitlii* und *C. julii* in dem Bächchen, welches bei Victoria in den Rio Parnahyba mündet.

Das k. M. Prof. R. Klemensiewicz übersendet eine Arbeit seines Assistenten Dr. Karl Byloff: »Studien über *Trypanozoon Lewisi* und *Brucei*«.

Die Arbeit enthält die Resultate mikroskopischer und experimenteller Untersuchungen über den Bau und das biologische Verhalten zweier Arten von Trypanozoen. Es gelang Byloff den Nachweis zu liefern, daß der von Schaudinn, R. Koch u. a. statuierte Trimorphismus der entwickelten Formen zu Recht bestehe und bei den beiden Arten ohne den Verhältnissen Zwang anzutun, mit Sicherheit zu erkennen ist. Mittelst des Ultramikroskopes wurden von Byloff neue morphologische Merkmale aufgefunden, die sich dann auch in einigen Fällen durch die Anwendung von Imprägnationsmethoden bestätigen ließen. Im Blute finden sich in der Entwicklungsperiode außer typischen Teilungsformen (Mitosen) auch noch intracelluläre Gebilde, die Byloff als in den Formenkreis der Trypanozoen gehörig betrachtet. Die biologischen Versuche ergaben, daß der Verlauf der Infektion sowohl bei *Trypan. Lewisi* als auch bei *Trypan. Brucei* dann ein sehr typischer und regelmäßiger ist, wenn die Parasiten schon vielfällige Tierpassagen durchgemacht haben.

Die Kaiserliche Akademie hat in ihrer Gesamtsitzung vom 21. Februar l. J. beschlossen, Prof. Eberhard Fugger in

Salzburg zur Erforschung der Salzburger Seen zunächst durch Auslotung derselben eine Subvention von.....1000 K aus den Mitteln des Legates Scholz zu bewilligen.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht  
zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Amaduzzi, Lavoro: La ionizzazione e la convezione elettrica nei gaz. Boloque, 1907; 8<sup>o</sup>.

Berthelot, M.: Traité pratique de l'analyse des gaz. Paris 1906; 8<sup>o</sup>.

Hecke, Wilhelm, Dr.: Die Sterblichkeit an Tuberkulose und Krebs in Wien im Jahre 1904 nach Berufen. (Mitteilungen der statistischen Abteilung des Wiener Magistrats.) Wien, 1907; 8<sup>o</sup>.

Righi, Augusto: La moderna teoria dei fenomeni fisici (radioattività, ioni, elettroni). Bologna, 1907; 8<sup>o</sup>.

Souchon, Abel: Notice historique sur le mouvement de l'apogée lunaire. Tours, 1903; 8<sup>o</sup>.

---

# Monatliche Mitteilungen

der

k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Wien, Hohe Warte.

---

48° 15' 0 N-Br., 16° 20' 23" E v. Gr., Seehöhe 202.5 m.

---

Jänner 1907.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie  
48° 15' 0 N-Breite. im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel*	Abwei- chung v. Normal- stand
1	736.4	735.2	740.1	737.2	— 8.7	— 8.4	3.2	3.6	— 0.5	+ 1.8
2	41.2	40.6	39.3	40.4	— 5.5	2.0	5.2	0.6	2.6	+ 5.0
3	38.9	39.5	38.4	39.0	— 6.9	— 1.4	0.5	1.2	0.1	+ 2.7
4	37.6	39.5	44.5	40.6	— 5.3	1.3	4.6	2.5	2.8	+ 5.4
5	49.1	51.6	54.7	51.8	+ 5.8	0.4	2.1	0.3	0.9	+ 3.6
6	53.8	49.6	46.4	49.9	+ 3.9	— 1.0	2.6	1.9	1.2	+ 4.0
7	49.0	49.8	51.5	50.1	+ 4.0	2.7	3.2	1.4	2.4	+ 5.3
8	53.2	52.8	52.1	52.7	+ 6.6	0.0	1.6	0.7	0.8	+ 3.7
9	51.2	50.4	51.1	50.9	+ 4.8	1.8	3.0	3.8	2.9	+ 5.8
10	49.3	49.2	50.5	49.7	— 3.6	3.2	3.6	3.0	3.3	+ 6.1
11	49.8	49.6	51.2	50.2	+ 4.0	2.4	3.5	2.5	2.8	+ 5.5
12	52.7	52.4	51.5	52.2	+ 6.0	3.0	4.2	2.5	3.2	+ 5.8
13	46.6	46.1	48.7	47.1	+ 0.9	2.8	4.4	3.6	3.6	+ 6.1
14	49.6	50.1	49.6	49.8	+ 3.6	3.6	5.4	3.0	4.0	+ 6.4
15	50.2	51.8	53.0	51.7	+ 5.5	4.4	5.8	4.6	4.9	+ 7.2
16	53.5	52.5	52.2	52.7	+ 6.5	3.9	6.0	5.3	5.1	+ 7.2
17	54.8	57.4	58.6	56.9	+ 10.7	4.8	6.1	5.2	5.4	+ 7.4
18	59.0	57.9	55.3	57.4	+ 11.2	5.4	5.8	5.8	<b>5.7</b>	+ <b>7.6</b>
19	50.2	50.7	53.6	51.5	+ 5.3	3.6	2.4	0.2	2.1	+ 3.9
20	57.0	57.7	55.5	56.8	+ 10.6	— 2.9	— 2.8	— 1.7	— 2.5	— 0.8
21	51.5	53.8	58.8	54.7	+ 8.5	— 5.6	— 9.0	— 16.5	— 10.4	— 8.7
22	39.8	61.3	64.3	61.8	+ 15.6	— 19.7	— 16.2	— 18.0	<b>— 18.0</b>	<b>— 16.4</b>
23	67.8	68.4	<b>69.6</b>	<b>68.6</b>	+ <b>22.4</b>	<b>— 19.8</b>	— 12.2	— 13.5	— 15.2	— 13.6
24	68.2	65.9	64.9	66.3	+ 20.2	— 10.6	— 8.7	— 10.8	— 10.0	— 8.5
25	60.2	58.0	53.8	57.3	+ 11.2	— 9.0	— 6.5	— 7.2	— 7.6	— 6.1
26	46.6	42.5	44.1	44.4	— 1.7	— 6.2	— 3.4	— 1.8	— 3.8	— 2.4
27	47.3	47.4	48.5	47.7	+ 1.6	— 3.8	— 2.4	— 5.2	— 3.8	— 2.4
28	45.9	41.2	41.9	43.0	— 3.0	— 5.2	— 2.5	— 1.2	— 3.0	— 1.7
29	35.8	32.2	33.6	33.9	— 12.1	0.6	<b>8.0</b>	3.3	4.0	+ 5.3
30	30.7	<b>29.8</b>	31.4	<b>30.6</b>	<b>— 15.4</b>	1.2	2.6	0.2	1.3	+ 2.5
31	31.0	31.8	35.3	32.7	— 13.3	— 0.6	0.4	— 0.5	— 0.2	+ 0.8
Mittel	749.30	748.94	749.82	749.35	+ 3.26	— 1.5	0.7	— 0.7	— 0.5	+ 1.6

Maximum des Luftdruckes : 769.6 *mm* am 23.

Minimum des Luftdruckes : 729.8 *mm* am 30.

Absolutes Maximum der Temperatur : 8.0° C. am 29.

Absolutes Minimum der Temperatur : —20.1° C. am 23.

Temperaturmittel \*\*: 0.55° C.

\*  $\frac{1}{3}$  (7, 2, 9).

\*\*  $\frac{1}{4}$  (7, 2, 9, 9)

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),

Jänner 1907.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Dampfdruck in <i>mm</i>				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
3.7	—10.0	10.7	—17.1	1.7	4.3	4.5	3.5	76	75	77	76
7.1	— 0.3	26.4	— 2.0	<b>5.3</b>	5.1	4.3	4.9	100	76	90	89
2.2	— 1.9	3.4	— 6.6	4.1	4.7	4.9	4.6	100	100	99	100
4.7	1.1	12.6	— 3.0	4.8	4.3	4.2	4.4	96	69	76	80
2.1	0.0	19.6	— 4.2	3.5	3.2	3.4	3.4	75	60	74	70
2.7	— 1.4	26.0	— 0.5	3.1	2.5	4.6	3.4	73	<b>45</b>	88	69
3.2	1.2	22.5	— 1.2	4.2	4.1	4.5	4.3	76	71	90	79
1.9	— 0.1	23.5	— 3.1	3.7	3.5	4.2	3.8	80	69	87	79
4.0	0.9	5.7	— 2.6	5.0	5.1	5.3	<b>5.1</b>	96	90	90	92
3.7	2.7	5.8	0.2	5.0	4.5	4.2	4.6	87	77	74	79
3.6	2.3	10.2	— 1.2	4.3	4.6	4.5	4.5	80	79	82	80
4.5	2.3	24.0	— 0.4	3.6	3.7	4.1	3.8	64	60	76	67
4.7	2.1	22.4	— 0.2	4.5	4.6	3.7	4.3	80	74	64	73
5.4	2.7	16.7	— 0.3	3.9	3.9	4.9	4.2	67	59	86	71
5.9	3.6	20.5	1.7	5.0	5.0	4.6	4.9	80	73	74	76
6.0	3.7	15.6	1.0	4.9	5.0	5.0	5.0	80	72	75	76
6.1	4.6	20.0	2.7	4.6	5.0	4.8	4.8	73	72	72	72
6.1	4.7	23.0	(1.8)	4.9	4.7	4.4	4.7	73	69	64	69
4.5	— 0.3	15.0	— 0.5	4.5	4.2	2.9	3.9	76	78	63	72
— 0.2	— 5.5	23.0	— 7.0	2.3	1.7	2.5	2.2	63	46	63	<b>57</b>
— 1.7	—18.0	20.2	—(11.1)	2.6	1.3	0.7	1.5	90	58	65	71
—15.5	—19.9	10.6	—(19.5)	<b>0.6</b>	0.7	0.7	<b>0.7</b>	69	62	70	67
—10.6	—20.1	6.9	<b>—20.4</b>	0.7	1.2	1.0	1.0	80	69	67	72
— 8.5	—13.5	11.4	—16.4	1.2	1.5	1.5	1.4	60	64	74	66
— 6.1	—10.2	5.6	—12.7	1.8	2.4	2.2	2.1	83	85	85	84
— 1.8	— 6.7	— 1.5	—11.4	2.4	3.0	3.7	3.0	86	86	93	88
— 2.3	— 5.5	12.5	— 5.9	2.0	2.2	2.1	2.1	67	57	71	65
— 0.2	— 5.6	12.7	— 9.5	2.2	2.8	3.1	2.7	72	92	75	73
<b>8.0</b>	— 0.2	<b>33.0</b>	— 4.4	4.6	4.9	4.3	4.6	97	61	74	77
2.6	— 0.1	6.2	— 2.0	4.5	4.1	3.3	4.0	91	74	72	79
0.6	— 0.8	13.7	— 2.9	3.1	8.4	2.7	3.1	72	62	60	65
1.5	— 2.8	15.4	— 5.1	3.5	3.6	3.6	3.6	80	70	76	75

Insolationsmaximum: 33.0° C. am 29.

Radiationsminimum: — 20.4° C. am 23.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 5.3 *mm* am 2.Minimum       >       >       >       : 0.6 *mm* am 22.>       der relativen Feuchtigkeit: 45<sup>0</sup>/<sub>0</sub> am 6.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie  
48° 15' 0 N-Breite. im Monate

Tag	Windrichtung und Stärke			Windgeschwindigkeit in Met. p. Sekunde		Niederschlag in mm gemessen		
	7h	2h	9h	Mittel	Maximum	7h	2h	9h
1	SW 1	W 4	WNW 4	5.1	WNW 10.8	—	2.8*	—
2	W 1	SW 1	S 1	2.6	WNW 5.6	3.3*	0.1●	—
3	— 0	SW 1	W 1	1.7	W 4.2	—	1.8●	0.6●
4	SW 1	WNW 3	WNW 3	5.4	WNW 10.3	0.2●	—	—
5	WNW 3	NW 3	NNW 3	7.1	WNW 9.2	—	—	—
6	NW 4	W 2	WNW 4	6.8	WNW 12.8	—	—	1.8●
7	NW 3	NW 3	NNW 3	8.6	WNW 11.1	5.7●	—	2.5*
8	NNW 2	N 1	— 0	3.2	N 7.2	—	—	—
9	WNW 2	WNW 3	NW 3	5.2	NW 8.6	0.2●	—	0.6●
10	W 2	NNW 3	NW 3	5.4	WNW 8.6	0.1●	—	—
11	NW 3	WNW 4	WNW 3	7.8	NW 9.4	—	—	—
12	NW 4	WNW 5	WNW 6	11.1	WNW 15.6	0.6●	—	—
13	W 7	WNW 6	WNW 5	15.5	WNW 21.7	2.0●	—	—
14	WNW 5	WNW 5	WNW 6	12.7	WNW 18.6	—	—	2.8●
15	W 6	W 5	WNW 5	14.6	WNW 19.7	1.1●	—	—
16	W 5	WNW 5	NNW 5	11.5	WNW 13.6	—	—	—
17	WNW 5	WNW 4	NW 4	9.9	NW 13.1	—	—	—
18	WNW 3	NNW 3	NNW 4	7.7	NW 11.4	—	—	—
19	NNW 6	N 5	N 3	10.5	NW 16.1	0.1●	2.1*	—
20	N 3	NW 2	NNW 3	5.8	NNE 10.0	—	—	—
21	NNE 4	NNE 3	NNE 2	6.4	NNE 10.8	2.2*	1.4*	—
22	NNW 2	N 3	N 1	3.6	N 6.7	—	—	—
23	— 0	NE 1	SE 1	2.2	S 5.0	—	—	—
24	SSE 4	SSE 4	SSE 2	6.5	SSE 9.4	—	—	—
25	SE 3	SE 3	SE 1	4.6	SSE 6.1	—	—	—
26	SE 1	S 1	NNW 3	2.8	NNW 9.4	—	—	1.4*
27	NNW 4	NNW 4	WNW 4	8.6	WNW 11.7	—	—	—
28	W 4	WNW 6	WNW 6	14.4	WNW 21.7	—	0.4*	0.3*
29	W 3	W 5	WNW 4	9.5	WNW 19.2	3.9*	—	2.4●
30	S 2	WNW 3	WNW 3	5.0	WNW 9.7	—	—	0.3*
31	WNW 3	NNW 3	NNW 3	7.9	NNW 9.4	—	—	—
Mittel	3.1	3.3	3.2	7.4	11.5	19.4	8.6	12.7

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N NNE NE E ENE ESE SE SSE S SSW SW WSW W WNW NW NNW

Häufigkeit (Stunden)

36 45 8 6 4 1 7 48 28 10 16 19 21 **270** 120 98

Gesamtweg in Kilometern

509 854 163 54 25 10 81 851 323 103 109 156 210 **10225** 3584 2593

Mittlere Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde

3.7 5.3 5.7 2.5 1.7 2.8 3.2 4.9 3.2 2.9 1.9 2.3 2.8 **10.5** 8.3 7.4

Maximum der Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde

9.2 10.8 10.3 5.3 2.2 2.8 6.1 9.4 7.2 5.8 3.3 3.9 6.9 **21.7** 16.1 10.0

Anzahl der Windstillen (Stunden) = 7.

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),

Jänner 1907.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1	mgs., tg. u. ncht. bd.; * <sup>0</sup> 6 <sup>35</sup> -7, * <sup>1</sup> 8 <sup>30</sup> a.-2 p, <sup>0</sup> 2	10 $\sqcup$ <sup>1</sup>	10 $\bullet$ <sup>1</sup>	10 $\bullet$ <sup>1</sup>	10.0
2	<sup>0</sup> 2 a, $\bullet$ <sup>1</sup> 4-6, $\bullet$ <sup>1</sup> 7-7 <sup>15</sup> , $\bullet$ 8 a, tg. u. ncht. bd., $\equiv$ <sup>2</sup>	10 $\equiv$ <sup>2</sup>	10 $\equiv$ <sup>1</sup>	10 $\equiv$ <sup>1</sup>	10.0
3	mg. $\frac{1}{4}$ - $\frac{3}{4}$ bd., $\equiv$ <sup>2</sup> ; $\bullet$ 11 <sup>45</sup> -2p., tg. u. ncht. bd., $\equiv$ <sup>1</sup>	9 $\equiv$ <sup>2</sup>	10 $\equiv$ <sup>1</sup>	10	9.7
4	mg. u. tg. bd., $\equiv$ <sup>1</sup> , $\infty$ <sup>0</sup> ; ab 6 p. Aush., Mn. klar.	10 $\equiv$ <sup>0</sup> <sup>1</sup>	10	6	8.7
5	mg. klar, 12-6 p. bed., 4 p. *Gest., *9 p.—Mn.	1 $\sqcup$	8	9 $\star$	6.0
6	* <sup>0</sup> 12 <sup>1/2</sup> a, 7a-Mttg. klar; 2p.—Mn. bd., * <sup>1</sup> 5 <sup>30</sup> , 6 <sup>30</sup> , $\bullet$ <sup>1</sup>	2	10	10 $\bullet$ <sup>1</sup>	7.3
7	$\bullet$ <sup>0</sup> Mn.—6 a; tg. $\frac{1}{4}$ - $\frac{3}{4}$ bd.; * <sup>0</sup> , $\bullet$ <sup>0</sup> 4, 8-9p. [8p.—Mn.	7	9	10 $\star$ <sup>1</sup>	8.7
8	mg. bd., ab 6a. Aush., tg. $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$ bd., ncht. bd., $\equiv$ <sup>1</sup> , * <sup>0</sup>	7	5 $\odot$ <sup>2</sup>	10 $\equiv$ <sup>1</sup>	7.3
9	$\equiv$ 2a, $\bullet$ <sup>1</sup> 2 <sup>30</sup> -3, $\bullet$ <sup>0</sup> * <sup>0</sup> 4-6 a, $\bullet$ <sup>0</sup> $\sqcup$ 2 p.—Mn. [ $\bullet$ <sup>0</sup> Mn.	10	10 $\bullet$ <sup>1</sup>	10 $\bullet$ <sup>0</sup>	10.0
10	$\bullet$ <sup>0</sup> 2a, mg. tg. u. ncht. bd. mit St. u. St. Cu.	10 $\equiv$ <sup>1</sup>	10	10	10.0
11	mg., tg. u. ncht. bd., $\blacktriangle$ , $\bullet$ <sup>0</sup> , 6 <sup>20</sup> -6 <sup>30</sup> , * <sup>0</sup> 6 <sup>35</sup> , $\bullet$ <sup>1</sup> int. 8	10 $\blacktriangle$ <sup>0</sup>	9 $\bullet$ <sup>1</sup>	10	9.7
12	mg., tg. u. ncht. bd., $\bullet$ <sup>0</sup> $\sqcup$ 1 <sup>45</sup> -5 <sup>15</sup> a, * <sup>0</sup> 6 a. [ $\bullet$ <sup>1</sup> 1 p.	9	10	10	9.7
13	$\bullet$ <sup>1</sup> 1 <sup>1/2</sup> a, $\bullet$ <sup>0</sup> int. 5-7, Aush. 8, $\odot$ 10, Mttg.—6 p. bd.	10	10	1	7.0
14	mg., tg. u. ncht. bd.; $\bullet$ <sup>1</sup> , 6 <sup>1/2</sup> -7 <sup>1/2</sup> , $\bullet$ <sup>0</sup> 9p.	9	8	10 $\bullet$ <sup>0</sup>	9.0
15	mg. u. tg. bd.; $\bullet$ <sup>1</sup> 1 <sup>3/4</sup> -2 <sup>3/4</sup> , $\bullet$ <sup>1</sup> 4a, $\bullet$ <sup>1</sup> 10 <sup>1/2</sup> a, intm. 2 <sup>30</sup> p.	7	10 $\bullet$ <sup>0</sup>	3	6.7
16	mg., tg. u. ncht. bd.; $\odot$ <sup>0</sup> 10, 12; $\bullet$ <sup>0</sup> 1 <sup>1/4</sup> p., $\bullet$ <sup>1</sup> 7 <sup>45</sup> -8 <sup>1/2</sup> p.	9	10	10	9.7
17	mg., tg. u. ncht. bd. mit St. u. St.—Cu.	10	9 $\odot$ <sup>0</sup>	10	9.7
18	mg. bd.; Mttg. $\frac{3}{4}$ bed., $\odot$ <sup>0</sup> 2 p., 4-6 p. $\frac{1}{2}$ bed.	7	7 $\odot$ <sup>0</sup>	10	8.0
19	mg., tg. u. ncht. $\frac{3}{4}$ -gz. bd.; $\blacktriangle$ , * <sup>0</sup> $\bullet$ <sup>0</sup> 6 <sup>25</sup> a, * <sup>0</sup> 8a	10 $\bullet$ <sup>0</sup>	10	10	10.0
20	mg. u. tg. $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$ bd.; $\odot$ 10-12; $\sqcup$ 10, 12; [intm.—2p.	7	7	10	8.0
21	* <sup>0</sup> $\sqcup$ 1 Mn.—8a; ab 10 a. Aush., Mttg.—Mn. klar	10 $\star$ <sup>0</sup>	0 $\odot$ <sup>2</sup>	0	0.3
22	mg. tg. u. ncht. heiter, $\oplus$ 8, 10 a; ncht. $\infty$ <sup>0</sup> $\equiv$ <sup>0</sup>	1 $\sqcup$ <sup>2</sup>	0 $\odot$ <sup>2</sup>	0	0.3
23	mg. heiter, tg. $\odot$ , $\equiv$ <sup>1</sup> ; ncht. klar, Mn. $\frac{1}{2}$ bd.	0 $\equiv$ <sup>0</sup> <sup>2</sup>	0 $\odot$ <sup>2</sup>	1 $\equiv$ <sup>2</sup>	0.3
24	mg. bd. $\equiv$ <sup>0</sup> ; tg. $\infty$ <sup>2</sup> , $\frac{1}{4}$ bd., $\odot$ ; 6-8 p. klar, 10-Mn. bd.	2 $\sqcup$ <sup>2</sup>	6 $\odot$ <sup>1</sup>	6	4.7
25	mg., tg. u. ncht. bd., $\equiv$ <sup>0</sup> $\sqcup$ 1; $\odot$ , $\oplus$ 10a. [ $\sqcup$ 9p, $\sqcup$ Mn.	10	10	10 $\bullet$ <sup>0</sup>	10.0
26	mg., tg. u. ncht. bd., $\equiv$ <sup>2</sup> , $\infty$ <sup>2</sup> ; * <sup>1</sup> 4 <sup>15</sup> -8p., $\bullet$ <sup>1</sup> 8, *9-Mn.	10 $\equiv$ <sup>1</sup>	10 $\equiv$ <sup>1</sup>	10 $\star$ <sup>0</sup>	10.0
27	mg. bd., tg. $\frac{1}{2}$ -gz. bd., $\odot$ <sup>1</sup> 2 p. Aush. ab 2 p.,	10	3 $\odot$ <sup>2</sup>	2	5.0
28	mg. $\frac{1}{4}$ bd., tg. $\frac{3}{4}$ -gz. bd. * <sup>2</sup> 15-3 <sup>55</sup> p. $\sqcup$ Mn.	3	10 $\star$ <sup>1</sup>	10	7.7
29	* <sup>0</sup> Mn.—7 <sup>25</sup> a, $\bullet$ <sup>1</sup> 10 <sup>0</sup> , $\bullet$ <sup>1</sup> -Guß 2 <sup>10</sup> -2 <sup>20</sup> , $\bullet$ intm., 4-7 p.	10 $\equiv$ <sup>1</sup> <sup>1</sup>	7 $\odot$ <sup>1</sup>	8	8.3
30	mg., tg. u. ncht. bd.; $\equiv$ <sup>2</sup> , $\infty$ ; * <sup>5</sup> 1 <sup>1/2</sup> -6 p. [ $\sqcup$ 8, $\bullet$ <sup>0</sup> Mn.	7 $\equiv$ <sup>2</sup>	10	10	9.0
31	mg., tg. u. ncht. bd.; * <sup>0</sup> 1, 2, 3 <sup>50</sup> p. Mn. $\equiv$ <sup>0</sup> $\sqcup$ 1.	10	10	10	10.0
Mittel		7.6	8.0	7.9	7.9

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 8.2 mm am 7.

Niederschlagshöhe: 40.7 mm.

## Zeichenerklärung:

Sonnenschein  $\odot$ , Regen  $\bullet$ , Schnee  $\star$ , Hagel  $\blacktriangle$ , Graupeln  $\Delta$ , Nebel  $\equiv$ , Bodennebel  $\equiv$   
 Nebelreißen  $\equiv$ , Tau  $\Delta$ , Reif  $\sqcup$ , Rauheif  $\vee$ , Glatteis  $\sim$ , Sturm  $\mathcal{W}$ , Gewitter  $\mathcal{R}$ , Wetter-  
 leuchten  $\angle$ , Schneedecke  $\boxtimes$ , Schneegestöber, Höhenrauch  $\infty$ , Halo um Sonne  $\oplus$ , Kranz  
 um Sonne  $\odot$ , Halo um Mond  $\sqcup$ , Kranz um Mond  $\sqcup$ , Regenbogen  $\cap$ .

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und  
Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter)

im Monate Jänner 1907.

Tag	Verdunstung in <i>mm</i>	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.50 <i>m</i>	1.00 <i>m</i>	2.00 <i>m</i>	3.00 <i>m</i>	4.00 <i>m</i>
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	0.1	0.0	7.7	1.5	3.8	7.8	10.4	11.2
2	0.4	3.5	6.0	1.4	3.9	7.7	10.3	11.2
3	0.3	0.0	1.3	1.3	3.7	7.7	10.3	11.2
4	0.5	0.0	7.7	1.4	3.6	7.6	10.2	11.2
5	1.1	3.9	11.3	1.4	3.6	7.6	10.2	11.2
6	0.7	4.3	11.1	1.4	3.6	7.5	10.1	11.1
7	0.4	2.8	12.3	1.4	3.6	7.4	10.1	11.1
8	0.7	1.5	8.3	1.4	3.6	7.4	10.0	11.1
9	0.2	0.0	7.3	1.4	3.5	7.3	10.0	11.1
10	0.3	0.1	11.0	1.4	3.4	7.2	9.9	11.1
11	0.2	0.0	10.7	1.5	3.4	7.2	9.9	11.0
12	0.9	1.7	12.7	1.7	3.4	7.1	9.8	10.9
13	1.4	1.8	11.7	1.9	3.4	7.1	9.8	10.9
14	1.6	0.3	11.7	2.0	3.4	7.0	9.7	10.8
15	1.2	0.3	12.3	2.5	3.4	7.0	9.7	10.8
16	1.4	0.1	10.3	2.9	3.5	6.9	9.6	10.7
17	1.4	0.7	10.0	3.1	3.6	6.8	9.5	10.7
18	1.2	2.6	11.0	3.5	3.8	6.8	9.5	10.7
19	1.6	0.3	12.0	3.5	3.9	6.8	9.4	10.6
20	1.2	3.4	12.0	2.8	4.0	6.8	9.4	10.6
21	1.6	1.9	12.0	2.3	4.0	6.8	9.4	10.6
22	<b>1.7</b>	<b>7.9</b>	8.0	1.9	3.8	6.8	9.3	10.5
23	0.0	4.6	0.0	1.3	3.6	6.7	9.3	10.5
24	0.2	4.5	4.0	1.0	3.4	6.7	9.2	10.5
25	0.2	2.0	4.7	0.8	3.2	6.6	9.2	10.4
26	0.0	0.0	0.0	0.6	3.0	6.5	9.2	10.4
27	0.4	2.3	12.3	0.6	3.0	6.5	9.1	10.3
28	0.6	1.3	<b>14.0</b>	0.6	2.9	6.5	9.1	10.3
29	0.2	3.1	12.0	0.6	2.8	6.4	9.0	10.3
30	0.5	0.0	9.0	0.6	2.7	6.4	9.0	10.3
31	0.8	0.3	12.7	0.7	2.7	6.4	9.0	10.3
Mittel	23.0	58.2	9.3	1.9	3.5	7.0	9.6	10.7

Maximum der Verdunstung: 1.7 *mm* am 22.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 14.0 am 28.

Maximum der Sonnenscheindauer: 7.9 Stunden am 28.

Prozente der monatl. Sonnenscheindauer von der möglichen: 12<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, von der mittleren: 21<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.



Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich  
im Jänner 1907.

Datum	Kronland	O r t	Zeit	Zahl der Meldungen	Bemerkungen
28./ XII.	Krain	Kronau	10 <sup>h</sup>	1	Nachtrag zu Nr. 12 dieser Mittheilungen
28./ XII.	„	„	16 <sup>h</sup> 10	1	
2./I.	Krain	Alltag	7 <sup>h</sup> 10	1	
5.	Dalmatien	Vojnic P. Trilj	17 <sup>h</sup> 45	1	
5.	Steiermark	Friedau, Polstrau	20 <sup>h</sup> 50	4	
7.	Tirol	Achenkirch	2 <sup>h</sup>	1	
8.	Krain	Tschernembl, Semitsch	6 <sup>h</sup> 40	3	
8.	„	Semitsch	18 <sup>h</sup> 15	1	
8.	„	Tschernembl	19 <sup>h</sup> 10	3	
8.	„	Tschernembl, Semitsch	20 <sup>h</sup>	2	
8.	„	Tschernembl	22 <sup>h</sup> 30	1	
9.	Tirol	Hall in Tirol	0 <sup>h</sup>	1	
9.	Krain	Tschernembl	7 <sup>h</sup> 30	1	
11.	Steiermark	St. Lambrecht	23 <sup>h</sup> 25	1	
17.	Krain	Podlipa P. Ob. Lai- bach Horjul	21 <sup>h</sup> 30	2	
19.	„	Orehovica			
19.	Tirol	Eben bei Jenbach	23 <sup>h</sup> 30	1	
21.	Krain	Oberlaibach	21 <sup>h</sup> 30	1	
22.	Böhmen	Neudorf bei Weipers- dorf	20 <sup>h</sup> 30	1	

# Bericht über die Aufzeichnungen in Jän-

Nr.	Datum	Ursprung der seismischen Störung (soweit derselbe bekannt ist)	Komponente	Beginn		
				des I. Vorläufers	des II. Vorläufers	der Hauptphase
1	1.		N E	1 <sup>h</sup> 34·4 <sup>m</sup> 34·0 <sup>m</sup>	(1 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> ) ( 48 <sup>m</sup> )	2 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup>
2	2.		N E	13 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup>	13 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 58 <sup>s</sup> 30·1 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 53·2 <sup>m</sup> 55·0 <sup>m</sup>
3	4.		N	6 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> 45 <sup>s</sup>	6 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup> 29 <sup>s</sup>	6 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup>
4	4.		N E	—	18 <sup>h</sup> 6·1 <sup>m</sup>	—
5	7.		N E	—	—	16 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup>
6	8.		N E	(6 <sup>h</sup> 37·7 <sup>m</sup> ) ( 38·1 <sup>m</sup> )	6 <sup>h</sup> 46·2 <sup>m</sup>	7 <sup>h</sup> 2·4 <sup>m</sup> 2·1 <sup>m</sup>
7	10.		N E	—	—	7 <sup>h</sup> 17·9 <sup>m</sup> 18·7 <sup>m</sup>
8	12.		N E	(9 <sup>h</sup> 1·0 <sup>m</sup> ) ( 0·8 <sup>m</sup> )	(9 <sup>h</sup> 8·7 <sup>m</sup> ) ( 7·2 <sup>m</sup> )	(9 <sup>h</sup> 28·5 <sup>m</sup> ) ( 28·0 <sup>m</sup> )
9	14.	Nahbeben	N E	14 <sup>h</sup> 11·4 <sup>m</sup>	—	—
10	14.	Jamaika	N E	(21 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup> )	(21 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> )	(22 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> )
11	19.	Sachalin?	N E	(14 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> )	(14 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> )	(14 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> )
12	22.		N E	<sup>9)</sup> (3 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> ) ( 43 <sup>m</sup> )	—	3 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 45 <sup>m</sup>
13	31.		N E	—	—	3 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>

Betriebsstörung vom 22., 8<sup>h</sup> bis 23. 8<sup>h</sup>.

Eichung des Wiechert'schen Pendels:

9./I. 1907:

N-Komponente:  $T_0 = 9·6^s$ ,  $V = 281$ ,  $R = 0·3$  Dyn,  $\epsilon : 1 = 4·7$ .

E-Komponente:  $T_0 = 9·3^s$ ,  $V = 235$ ,  $R = 0·2$  Dyn,  $\epsilon : 1 = 5·4$ .

Das Dämpfungsverhältnis wurde gelegentlich der Eichung geändert.

Vor der Änderung wurde gefunden N:  $\epsilon : 1 = 4·3$ , E:  $\epsilon : 1 = 4·0$ .

24./I.07:

N-Komponente:  $T_0 = 9·5^s$ ,  $V = 293$ ,  $R < 0·4$  Dyn,  $\epsilon : 1 = 4·8$ .

E-Komponente:  $T_0 = 9·3^s$ ,  $V = 246$ ,  $R < 0·2$  Dyn,  $\epsilon : 1 = 5·3$ .

Wegen starker mikroseismischer Bewegung konnte  $R$  nur approximativ bestimmt werden.

# der Seismographen in Wien

ner 1907.

Maximum der Bewegung		Nachläufer		Erlöschen der sichtbaren Bewegung	Bezeichnung des Instrumentes	Bemerkungen
Zeit	Amplitude in mm	Beginn	Periode in Sek.			
(3h 1m) 2h 47m	0·8 1·3	—	—	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> h	Wiechert	Periode in der Hauptphase 15s.
14h 21·2m 21·2m	10·5 6·7	14h 41m	20	nach 16h	»	(1)
7h 21·2m	19·5	7h 54m	15	nach 10h	»	Vielleicht zwei Beben?
18h 25·0	—	—	—	?	»	(2) Spur
—	ca. 2	—	—	ca. 16 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	»	(3)
7h 17·7m 17·9m	2·8 1·8	—	—	nach (8 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> )	»	(4)
7h 26·9m 26·6m	2·5 2	—	—	—	»	(5)
(9h 42·5m) ( 37·3m)	2·3 1·9	—	—	nach 10h	»	wie bei Nr. 7.
(14h 13·2m)	3·5	—	—	14h 19m	»	(6)
22h 23m	5	—	—	?	»	(7)
14h 57m	7·2	—	—	15 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> h	»	(8)
<sup>10)</sup> 3h 47 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> m <sup>11)</sup> 49m	2·5 2·3	—	—	nach 4h	»	
3h 53m	1·5	—	—	—	»	(12)

(1) Die Hauptphase wird von Wellen von zirka 40—50s eingeleitet. Periode in der Hauptphase: 18s.  $A_N = 116 \mu$ ,  $\Delta g_N = 0\cdot72$ .

(2) Die Hauptphase wird von Wellen von 30s Periode eingeleitet. Periode in der Hauptphase 15s. An der E-Komponente war der Schreibstift abgeworfen.

(3) Spur. Lange Wellen durch mikroseismische Unruhe stark gedeckt.

(4) Periode in der Hauptphase 20s.  $A = 14 \mu$ .  $\Delta g = 0\cdot07$ . Ende durch Papierwechsel nicht bestimmbar.

(5) Das Diagramm ist durch Wind stark gestört.

(6) Vom 12. 4h bis zum 14. 8h starke Windstörungen.

(7) Periode in der Hauptphase za. (15s) ( $A = 40 \mu$ ), ( $\Delta g = 0\cdot18$ ). Besonders starke mikroseismische Bewegungen machen das Diagramm nahezu unlesbar.

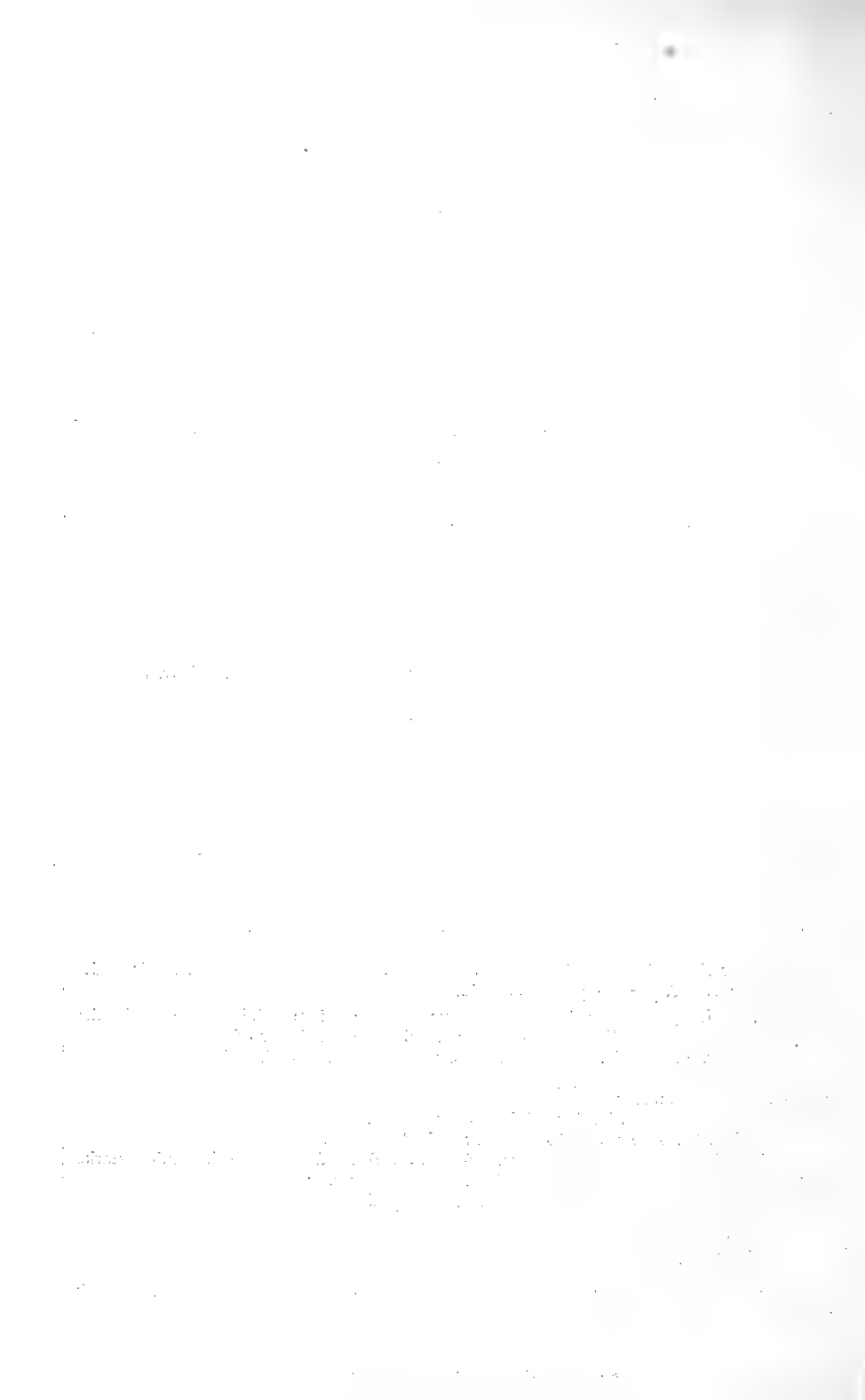
(8) Periode in der Hauptphase 10s.  $A = 25 \mu$ .  $\Delta g = 0\cdot5$ .

(9) Vielleicht  $V_2$ .

(10)  $T_N = 12s$ .

(11)  $T_E = 10s$ .

(12) Eluge Wellen von 17s Periode, durch mikroseismische Bewegung stark gedeckt.



Jahrg. 1907.

Nr. VII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 7. März 1907.

---

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 115, Abt. I, Heft VIII und IX (Oktober und November 1906).

---

Die Königl. Schwedische Akademie der Wissenschaften übersendet eine Einladung zu der am 25. Mai l. J. in Stockholm stattfindenden Erinnerungsfeier des 200. Jahrestages der Geburt von Karl Linné.

---

Dr. Alfred Nalepa, Professor am k. k. Elisabethgymnasium im V. Bezirke in Wien, übersendet folgende vorläufige Mitteilung über »Neue Gallmilben« (29. Fortsetzung):

*Eriophyes bartschiae* n. sp. — K. gestreckt, walzenförmig. Sch. halbkreisförmig. Vorderrand über dem Rüssel vorgezogen. Schildzeichnung wenig deutlich, im Mittelfeld aus fünf zarten Längslinien gebildet, aus einer vom Schildhinterrand zum Vorderrand verlaufenden Mittellinie und jederseits aus zwei mehrfach gebogenen Seitenlinien, die sich unmittelbar über dem Hinterrand nach einwärts biegen. Borstenhöcker der Rückenborsten groß, halbkugelig, den Hinterrand nicht überragend. S. d. etwas länger als der Schild, nach hinten gerichtet. Rost. kurz, kräftig, nach vorn gerichtet. Fdrb. groß, 4-strahlig. St. kurz, nicht gegabelt. S. th. II. vor den inneren Epimerenwinkeln inseriert. Abd. mit deutlich differenzierter Rücken- seite. Rückenhalbringe (c. 50) bedeutend breiter als die Bauch- halbringe, glatt. Bauchseite fein punktiert. S. l. in der Höhe des Epg. inseriert, so lang wie der Sch. S. v. I. fast ebenso

lang wie diese. S. v. II. etwa so lang wie s. v. III. S. c. kurz. S. a. sehr kurz und zart. Epg. trichterförmig mit undeutlich gestreifter Deckklappe und grundständigen, ziemlich langen s. g. ♀ 0·17 : 0·05 mm. — Auf *Bartschia alpina* L. revolute Blattrandrollung erzeugend (leg. Prof. Dr. Fr. Thomas-Ohrdruf, Galmstock, Wallis).

Bisher noch nicht untersuchte Phytoptocecidien:

*Hutschinsia alpina* (L.) R. Br., *Chloranthie* etc.: *Eriophyes drabae* Nal. (leg. Dr. C. Rechinger, Wilder Gössel, Steiermark).

---

Herr Hermann Bouvier, Betriebsleiter in Sachsenfeld bei Cilli, übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Erhöhtes Wärmeleitungsvermögen der Luft im gepreßten Zustande«.

---

Das w. M. Hofrat Zd. H. Skraup legt eine Abhandlung vor: »Über das Desamidoglutin«, II. Mitteilung.

In dieser wird nachgewiesen, daß das Glutin, nach erfolgter »Desamidierung« hydrolysiert, Glycocoll, Leucin, Prolin in ganz derselben und Analin in wenig veränderter Menge liefert als das unveränderte Glutin. Für Phenylalanin ist eine Abnahme aber wahrscheinlich. Wie schon früher festgestellt worden ist, erhält man aus desamidiertem Glutin von den Histonbasen wohl das Arginin und Histidin, nicht aber Lysin. Statt dem Lysinpikrat erhält man ein in Alkohol recht leicht lösliches Pikrat, dessen Zusammensetzung am besten auf  $C_{11}H_{14}N_4O_9$ , das Pikrat der Aminovaleriansäure, aber wenn auch weniger gut, auf  $C_{12}H_{16}N_4O_9$ , das Pikrat der Oxyaminocaprinsäure paßt, welche Verbindung aus dem Lysin durch salpetrige Säure unschwer entstehen könnte.

Die durch Zerlegung des Pikrates freigemachten Aminoverbindungen kristallisieren zum Teile schwierig. Durch fraktionelles Eindampfen ließen sich zwei Verbindungen isolieren, von welchen die höher schmelzende (254, beziehungsweise 264°) die Zusammensetzung der Aminoxyvaleriansäure, die niedriger schmelzende (218°) die Zusammensetzung der Aminovaleriansäure hat.

Das Auftreten der Oxyaminovaleriansäure kann in verschiedener Weise erklärt werden. Es ist nicht ausgeschlossen, daß diese aus einer im Glutin gebundenen Diaminovaleriansäure entsteht, die außerhalb des Argininmoleküls liegt.

Die Tatsache, daß die aus dem Glutin abspaltbaren Aminoverbindungen fast völlig in unverminderter Menge wieder entstehen, wenn das Glutin vor der Hydrolyse desamidiert wird, das Lysin aber nicht, läßt sich dadurch erklären, daß man für das Lysin eine besonders exponierte Stellung im Glutin, etwa am Ende einer Kette, annimmt.

Da das Lysin auch aus anderen Proteinen verschwindet, wenn diese desamidiert werden, hat dieser Umstand eine allgemeinere Bedeutung.

Das w. M. Prof. F. Exner überreicht eine in Gemeinschaft mit Dr. E. Haschek ausgeführte Arbeit: »Über die Verschiebung der Spektrallinien«.

Die Verfasser weisen zunächst statistisch an Messungen des Lanthan-, Neodym- und Praseodymspektrums, die von anderen Beobachtern durchgeführt wurden, nach, daß auch diese Linienverschiebungen derselben Art enthalten, wie sie die Verfasser schon bei früheren Gelegenheiten angegeben hatten. Ein Studium des Verhaltens einer Reihe von Spektrallinien mit dem Stufengitter ergab eine starke Variabilität der Linien und ihrer Trabanten mit den Bedingungen des Leuchtens in dem Sinne, daß mit wachsender Dampfdichte stets die rotseitigen Trabanten rascher in der Intensität wachsen. Daraus ergibt sich trotz der Konstanz der Wellenlänge der Einzelstrahlungen doch eine Verschiebung des Intensitätsmaximums der mit dem Rowland'schen Gitter beobachtbaren Linie.

Derselbe legt ferner eine Arbeit von Dr. N. Stücker vor: »Über die Unterschiedsempfindlichkeit für Tonhöhen in verschiedenen Tonregionen«.

Die Beobachtungen erstrecken sich von  $d^{-1}$  bis  $c^8$ . Die Hauptergebnisse derselben sind:

1. Weder die absolute noch die relative Unterschiedsempfindlichkeit bleibt in verschiedenen Tonregionen konstant.

2. Die relative Unterschiedsempfindlichkeit ist im allgemeinen in der ein- und zweigestrichenen Oktave am größten; in manchen Fällen liegt jedoch das Maximum in der drei- und viergestrichenen Oktave.

3. Bei einem Drittel sämtlicher Versuchspersonen ist die Unterschiedsempfindlichkeit in der zweiten Hälfte der eingestrichenen Oktave nahezu die gleiche; vergleicht man von diesen die einzelnen Empfindlichkeitskurven, so liegen die Maxima der Empfindlichkeit bei musikalischen Personen oberhalb dieser Tonregion, während sie bei unmusikalischen in der Regel unterhalb derselben liegen.

4. Die Empfindlichkeit ist innerhalb einer Oktave Schwankungen unterworfen; sie ist für *c* am größten, hierauf folgt *g* und zum Schlusse *f* und *h*.

5. Eine Anzahl von Personen weist in der großen Oktave ein sekundäres Maximum der Empfindlichkeit auf.

6. Eine ungewöhnlich große Empfindlichkeit in hohen Tonregionen ist für musikalische Personen charakteristisch.

Dr. Hans Hahn in Wien legt eine Abhandlung vor mit dem Titel: »Über die nicht archimedischen Größensysteme.«

Dr. Rudolf Wagner überreicht eine Arbeit mit dem Titel: »Zur Morphologie der Gattung *Creochiton* Bl.«

Die Gattung *Creochiton* wurde 1831 von Blume aufgestellt; wie die ungeheure Mehrzahl aller Melastomaceen entbehrt sie heute noch einer morphologischen Bearbeitung. Verfasser hat das Material des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums untersucht und konnte daran die Unrichtigkeit der bisherigen Literaturangaben konstatieren. Die Blütenstände der beiden einander sehr nahe stehenden Lianenarten aus Java gehören zu dem erst seit wenigen Jahren bekannten Typus der unterbrochenen Primanpleiochasien, deren Ableitung Verfasser 1903 an anderer Stelle gegeben hat. Die eine Art,



*Cr. pudibunda* Bl., hat einen habituell recht merkwürdigen, in einer Ebene entwickelten Blütenstand, der durch seriale Bereicherung zu stande kommt. Verfasser bespricht die Verbreitung der beiden kasuistischen Eigentümlichkeiten, der unterbrochenen Pleiochasien und der Serialsprosse bei den Melastomaceen, und führt eine größere Anzahl von bisher nicht bekannten Beispielen aus den Tribus der Tibouchineen, Rhexieen, Microlicieen, Merianieen, Oxysporeen, Dissochaeteen, Miconieen, Blakeen, Astronieen, Axiandreen und Memecyleen auf.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Lange, Gunnar: The River Pilcomayo from its discharge into the River Paraguay to Parallel 22° S. with maps of reference detailed map in seven sheets sketch of routes (Translated from the Argentine original). Buenos Aires, 1906; Groß-8°.

---



Jahrg. 1907.

Nr. VIII.

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 14. März 1907.

---

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 115, Abt. III, Heft X (Dezember 1906).

---

Prof. i. R. Eberhard Fugger in Salzburg dankt für die Bewilligung einer Subvention zur Erforschung der Salzburger Seen.

---

Das w. M. Prof. Guido Goldschmiedt übersendet eine im chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität in Prag vom Privatdozenten Dr. Alfred Kirpal ausgeführte Arbeit, betitelt: »Leitfähigkeitsmessungen an den isomeren Estersäuren der Chinolin- und Cinchomeronsäure.«

Es wurden quantitative Versuche durchgeführt, um zu ermitteln, in welcher Richtung die Esterbildung von Chinolinsäureanhydrid mit Methylalkohol verläuft, welche ergaben, daß der Hauptmenge nach *b*-Estersäure entsteht.

Die Leitfähigkeit der beiden Estersäuren der Chinolinsäure wurde bestimmt und ferner gefunden, daß die Affinitätskonstanten der isomeren Cinchomeronestersäuren gleiche Werte besitzen.

---

Das w. M. Prof. W. Wirtinger übersendet eine Abhandlung von Prof. W. Franz Meyer in Königsberg mit dem Titel: »Zur algebraischen Behandlung eines v. Staudtschen Fundamentalsatzes der Geometrie der Lage.«

Der Verfasser verfolgt seit seiner Reihe von Jahren das Ziel, grundlegende Konfigurationen der Geometrie nach einer gedanklich einheitlichen Methode zu untersuchen. Diese besteht darin, den geometrischen Inhalt der Figur durch Identitäten auszuschöpfen, genauer gesagt, durch identisch verschwindende Simultaninvarianten der gegebenen gedachten Elemente. Der Vorzug der Methode besteht darin, daß sie zugleich allen besondern und Grenzfällen, soweit sie mit den Bedingungen der Figur überhaupt noch verträglich sind, gerecht wird. Im vorliegenden handelt es sich um die wichtige besondere Lage zweier Vierecke einer Ebene, die v. Staudt zum Ausgange nimmt, um die Theorie des Harmonischen ohne Hilfe von Maßbegriffen zu begründen.

Setzt man den Koordinatenbegriff voraus, so gelingt es, auf dem oben angedeuteten Wege ungleich tiefer in die Eigenart jener merkwürdigen Konfiguration einzudringen und sich von den notwendigen und hinreichenden Bedingungen für die Existenz der Konfiguration ein klares Bild zu verschaffen.

Das w. M. Intendant Hofrat F. Steindachner überreicht eine Abhandlung von Kustos F. Siebenrock, betitelt: »Die Schildkrötenfamilie *Cinosternidae* m.«

Bisher wurden die Gattungen *Claudius* Cope und *Staurotypus* Wagl. mit *Dermatemys* Gray in die Familie *Dermatemydidae* vereinigt. *Dermatemys* Gray gehört jedoch einem ganz anderen Formenkreis wie die zwei ersteren Gattungen an. Diese zeigen nach vielen morphologischen sowie auch habituellen Merkmalen eine große Übereinstimmung mit *Cinosternum* Spix, so daß eine Vereinigung der drei Gattungen zu einer Familie ganz natürlich erscheint. *Cinosternum* Spix zeichnet sich aber wegen Mangels des Entoplastrons vor *Claudius* Cope und *Staurotypus* Wagl. durch eine geringere Zahl Plastralknochen aus. Darin liegt mehr als ein generischer Unterschied zwischen jenem und diesen beiden Gattungen. Dieser Absicht, einerseits die Zusammengehörigkeit der drei Gattungen hervorzuheben, andererseits aber die mehr als generische Selbständigkeit von *Cinosternum* Spix den zwei

anderen Gattungen gegenüber auszudrücken, dürfte am besten durch die Aufstellung zweier Subfamilien Rechnung getragen werden. Somit besteht die Familie *Cinosternidae* m. aus den zwei Subfamilien *Staurotypinae* und *Cinosterninae*, von denen die erstere die Gattungen *Claudius* Cope und *Staurotypus* Wagl. enthält, letztere die Gattung *Cinosternum* Spix.

Die *Dermatemydidae* mit der einzigen Gattung *Dermatemys* Gray können nach ihren morphologischen und habituellen Merkmalen im Systeme nicht zwischen die *Chelydridae* und *Cinosternidae* eingereiht werden, wie es bisher geschah, sondern sie sind am Schluß der chelydroideen Schildkrötengruppe zu stellen.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß die *Cinosternidae* phylogenetisch von den *Chelydridae* abzuleiten sind, was, nach einigen sehr gewichtigen morphologischen Merkmalen zu beweisen, nicht unschwer gelingt. Dafür kommt hauptsächlich das Verhalten der rippenähnlichen Fortsätze am Nuchale und die Form des Plastrons samt seiner Verbindungsweise mit der Rückenschale in Betracht.

Daß die *Chelydridae* phylogenetisch älter sein dürften als die *Cinosternidae* geht auch daraus hervor, weil von der ersteren Familie sowohl in Europa als auch in Nordamerika wiederholt fossile Vertreter gefunden wurden, während dies bei den *Cinosternidae* noch nie der Fall war. Die Abtrennung der letzteren Familie von den *Chelydridae* scheint im obern Quartär stattgefunden zu haben.

Im Anschluß folgt die systematische Bearbeitung der Familie *Cinosternidae* m. nach teilweise neuen Gesichtspunkten und mit besonderer Berücksichtigung der Zoogeographie sowie der Biologie nach Maßgabe von Tatsachen, welche in der Literatur verzeichnet sind.

So findet beispielsweise der Nasenschild, dessen Form bei den einzelnen Arten der Gattung *Cinosternum* Spix sehr charakteristisch ist, als ein vorzügliches Unterscheidungsmerkmal in der Systematik Anwendung. Außerdem wird der Nachweis erbracht, daß die ovalen Horntuberkelflecke an den Hinterfüßen der Männchen, deren physiologische Bedeutung überhaupt noch nie in Erwägung gebracht wurde, als Stridu-

lationsorgane aufzufassen seien, wie sie bei einzelnen Insektengruppen schon längst bekannt sind.

---

Das w. M. Prof. E. Weiß überreicht eine Abhandlung: »Über die Berechnung einer elliptischen Bahn aus zwei Radien und dem eingeschlossenen Winkel.«

Nach einem kurzen, die Geschichte des Problems betreffenden Resumé entwickelt der Verfasser ein Formelsystem, nach welchem die Differenz der exzentrischen Anomalien ohne Hinzuziehen des vom Planeten beschriebenen Sektors berechnet werden kann, wodurch eine erhebliche Abkürzung der Arbeit erzielt wird.

---

Das w. M. Prof. V. Uhlig legt eine Abhandlung mit dem Titel: »Über die Tektonik der Karpathen« vor.

---

Dr. Karl Holdhaus überreicht einen vorläufigen Bericht über seine im Jahre 1906 mit Unterstützung der kaiserl. Akademie der Wissenschaften unternommene zoologische Forschungsreise nach Italien.

Äußerer Verlauf der Reise. Zum Zwecke zoogeographischer Forschungen — in erster Linie behufs Aufsammlung von Coleopteren — unternahm ich im Frühjahr 1906 eine dreimonatliche Studienreise nach Italien. Ich explorierte zunächst durch 6 Wochen (vom 28. März bis 8. Mai) Sizilien in Gesellschaft der bekannten Coleopterologen Herrn Otto Leonhard aus Dresden und Herrn Agostino Dodero aus Genua. Wir arbeiteten zunächst in der Umgebung von Palermo und Trapani und explorierten hierauf den Bosco della Ficuzza in Zentralsizilien und das peloritane Gebirge. Im peloritane Gebirge sammelten wir namentlich in den Macchien der Umgebung von Messina, sowie in den Kastanienwäldern von Fiumedinisi, die sich als äußerst günstige Lokalität erwiesen. Nach meiner Abreise durchforschte Herr Dodero noch die Wälder der Madonien mit sehr gutem Erfolg. In der Zeit vom

10. bis 30. Mai explorierte ich in Gesellschaft des Wiener Coleopterologen Herrn Dr. H. Stolz den Monte Gargano in Apulien. Wir nahmen in Monte Sant' Angelo Standquartier und unternahmen von hier aus Sammelexkursionen nach verschiedenen Richtungen. Das aufgesammelte Material ist reich, obwohl sehr ungünstige Witterungsverhältnisse die Arbeit erschwerten. Nach einem mehrtägigen Aufenthalt in Rom, der in erster Linie der Besichtigung der römischen Coleopteren-sammlungen gewidmet war, reiste ich nach der Insel Elba, die ich bereits im März und April des Jahres 1904 durch etwa 4 Wochen exploriert hatte. Mein neuerlicher Aufenthalt (4. bis 15. Juni) galt der Explorierung der Sommerfauna und ergab sehr reiches und interessantes Material.

Ich sammelte auf meiner Reise in erster Linie Coleopteren, außerdem verschiedene andere Insekten, ferner Landschnecken, Myriopoden, niedere Wirbeltiere. Das von meinen Begleitern gesammelte Coleopterenmaterial steht mir bei Bearbeitung der Ausbeute zur Verfügung.

**Wissenschaftliche Ergebnisse der Exkursion.** Meine Aufsammlungen in Italien haben in erster Linie den Zweck, durch faunistische Explorierung einer Anzahl interessanter Gebiete das nötige Tatsachenmaterial für die Beurteilung mehrerer wichtiger zoogeographischer Probleme zu gewinnen. Es wurden in erster Linie Coleopteren gesammelt, da diese Tiergruppe für zoogeographische Studien in hervorragender Weise geeignet ist. Durch diese coleopteren-geographischen Untersuchungen wurden folgende Fragen ihrer Lösung näher gebracht:

I. Das Tyrrhenisproblem. Von verschiedenen Forschern wird die Anschauung vertreten, daß Sardinien, Korsika, Sizilien, Elba und wohl auch Teile der toskanischen Catena metallifera zur Pliozänzeit ein zusammenhängendes Festland bildeten, welches von Forsyth Major Tyrrhenis genannt wurde. Vermutlich gehörten auch die Hyères'schen Berge bei Nizza, deren Fauna total tyrrhenischen Charakter zeigt, diesem Festlande an. Im Laufe der Quartärzeit ging das Tyrrhenisland in Brüche.

Meine Aufsammlungen in Sizilien und Elba verfolgten das Ziel, Tatsachenmaterial für die Lösung der Tyrrhenisfrage bei-

zubringen.<sup>1</sup> Die gewonnenen Resultate lassen sich in folgender Weise skizzieren:

a) Die Coleopterenfauna von Sizilien. Ich verfolgte in erster Linie die Aufgabe, die bisher nur sehr fragmentarisch bekannte Silvicolfauna Siziliens zu explorieren, da die vielfach ungeflügelten silvicolen Coleopteren für die Lösung zoogeographischer Fragen in erster Linie in Betracht kommen. Unsere Aufsammlungen ergaben das Resultat, daß die Silvicolfauna Siziliens durchaus tyrrhenischen Charakter zeigt. Eine Anzahl korsischer und sardinischer Arten sind auf Sizilien in äußerst nahestehenden Vikarianten vertreten.

Im Vergleich zu anderen Gebieten ist die Coleopterenfauna von Sizilien und namentlich die Silvicolfauna sehr verarmt. Es ist dies auf die weitgehende Entwaldung und Kultivierung der Insel durch Menschenhand zurückzuführen, die zweifellos eine Reihe von Arten zum Aussterben brachte, andere Arten sehr lokalisierte. Gegenwärtig trägt Sizilien nur an wenigen Punkten Wälder, und zwar bei Ficuzza südlich von Palermo, in den Madonien, Caronien, am Ätna und an vereinzelt Punkten im peloritanischen Gebirge. Diese Wälder stehen fast ausnahmslos auf käferfeindlichem Gestein, ihre Explorierung ist daher un-  
gemein mühsam und zeitraubend.

Besonderes Interesse bot die Explorierung des peloritanischen Gebirges, welches als alte kristallinische Scholle dem übrigen Sizilien fremdartig gegenübersteht. Das peloritanische Gebirge zeigt weitgehende faunistische Übereinstimmung mit dem Aspromonte-Massiv, mit dem es bis zur Entstehung der Straße von Messina in Verbindung stand. Die bestehenden faunistischen Differenzen zwischen beiden Gebirgen erklären sich in erster Linie daraus, daß infolge der postpliozänen Angliederung des Aspromonte an den Apennin von Norden her apenninische Arten den Aspromonte besiedelten, während in das peloritanische Gebirge nach dessen Abtrennung vom Aspromonte eine

---

<sup>1</sup> Da die Coleopterenfauna Sardiniens, Korsikas und des Hyères'schen Gebirges in einigermaßen befriedigender Weise bekannt ist, so ist nur noch die Explorierung der Catena metallifera ausständig, um vom coleopterologischen Standpunkte an eine Beurteilung des Tyrrhenisproblems herantreten zu können.



Reihe von Arten aus dem Westen und Süden Siziliens Eingang fanden.

Die Silvicolfauna des Aspromonte ist viel artenreicher als jene des peloritanischen Gebirges, da der Aspromonte noch reiche Wälder trägt, während das peloritanische Gebirge nur noch an einzelnen Punkten dürftige Kastanienbestände aufweist. Eine genaue Bearbeitung des Materials muß lehren, inwieweit die seit der Pliozänzeit bestehende Isolation beider Gebirge bereits zur Ausbildung vikariierender Arten geführt hat.

Zur Quartärzeit scheint, wie von vielen Forschern angenommen wird, eine zeitweilige Verbindung Siziliens mit Nordafrika bestanden zu haben, die einer Reihe von nordafrikanischen Arten Eingang gewährte. Tatsächlich hat die Coleopterenfauna Siziliens einen viel größeren Prozentsatz von Arten mit Nordafrika gemein als irgend ein anderer Teil des Tyrrhenislandes.

Einige andere zoogeographische Probleme, namentlich die Frage, inwieweit die geologische Dreiteilung der Insel in der Zusammensetzung der rezenten Fauna zum Ausdruck kommt, werden sich erst nach exakter Bearbeitung des Materials beantworten lassen.

b) Die Coleopterenfauna der Insel Elba. Die Coleopterenfauna von Elba zeigt so weitgehende Affinitäten zu jener der übrigen tyrrhenischen Inseln, namentlich zu Korsika, daß an der Zugehörigkeit Elbas zum Tyrrheniskontinent nicht gezweifelt werden kann. Es gelang mir, eine Anzahl bisher ausschließlich von Korsika (oder zugleich auch von Sardinien) bekannter Arten auf Elba nachzuweisen (*Trimum Diecki* Reitt., *Trogaster heterocerus* Saulcy, *Polydrusus parallelus* Chevr. etc.), andere endemisch-elbanische Arten haben auf Korsika und Sardinien äußerst nahestehende Vikarianten (*Cephennium insulare* Holdh., *Peritelus Holdhausi* Sol. etc.). Der auf Elba endemische *Bythinus insularis* Holdh. ist mit *Bythinus latebrosus* Reitt. aus dem Hyères'schen Gebirge äußerst nahe verwandt. Mehrere auf Elba vorkommende ungeflügelte Silvicolarten finden sich auch am toskanischen Festland in der Catena metallifera und den anschließenden Teilen des Appenin. Diese Tatsache scheint dafür zu sprechen, daß Teile der Catena

metallifera zur Pliozänzeit noch in Verbindung mit dem Tyrrhenisland standen und die spätere Abgabe tyrrhenischer Arten an den Appenin vermittelten. In *Bythinus Majori* Holdh. besitzt Elba einen ganz isoliert stehenden Relictendemiten. Eine exakte Analyse der Elbaner Coleopterenfauna werde ich in meiner ausführlichen Bearbeitung der Fauna geben.

II. Das Adriatisproblem. Es besteht die Hypothese, daß der Monte Gargano in Apulien noch während der Pliozänzeit mit dem dalmatinischen Festlande in direkter Landverbindung stand. Dieses Festland (Adriatis, E. Suess) ging während der Diluvialzeit in Brüche. Bisher war nur die Landschneckenfauna des Gargano, die mehrere dalmatinische Elemente enthält, in einigermaßen befriedigender Weise bekannt. Die Explorierung der gänzlich unbekannten Coleopterenfauna ergab das Resultat, daß der Gargano eine ganze Anzahl typisch dalmatinischer Coleopteren beherbergt. Ferner gelang es, eine Reihe von Arten, die man bisher nur aus Dalmatien, sowie aus dem südlichen Appenin und teilweise noch aus Sizilien kannte, auch am Gargano aufzufinden. Damit scheint der Nachweis erbracht, daß der Gargano tatsächlich einen Stützpunkt für die Überwanderung dieser Arten bildete. — Um eine erschöpfende Bearbeitung der Coleopterenfauna des Gargano liefern zu können, ist ein nochmaliger kurzer Besuch des Gebietes nötig zur Explorierung der Silvicolfauna, die bei meinem ersten Besuche im Mai nicht mehr zu erlangen war.

III. Die Frage nach der Herkunft der Fauna unserer jugendlichen Kettengebirge ist eines der interessantesten Probleme der Zoogeographie. Man kann mit vieler Wahrscheinlichkeit annehmen, daß unsere jungen Kettengebirge nach ihrer Aufstauung einen großen Teil ihrer Fauna von den bereits bestehenden alten Massen bezogen. In Mitteleuropa läßt sich dieses Problem nicht studieren, da die Fauna der in Frage kommenden alten Massen (böhmische Masse, französisches Zentralplateau etc.) durch die Eiszeit total dezimiert wurde. Hingegen läßt sich in der Appeninfrauna der Einfluß der alten Massen genau untersuchen. Ein solches altes Entstehungszentrum war der Aspromonte, der zahlreiche Arten an den südlichen Appenin abgab. Die Catena metallifera vermittelte den Übertritt tyrrhenischer

Arten an den mittleren Appenin. Das Adriatisfestland gab gleichfalls einzelne Arten an den Appenin ab, ebenso das Hyères'sche Gebirge. Neben diesen Elementen enthält die Appeninfrauna eine Anzahl von Arten, die auf Immigration aus den Alpen schließen lassen.

In einer Bearbeitung der alpin-appeninischen und tyrrenischen Pselaphiden und Seydmaniden gedenke ich in einigen Jahren für zwei der zoogeographisch interessantesten Coleopterenfamilien eine exakte statistische Beleuchtung dieser Frage zu geben.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Arctowski, Henryk: Variations de la vitesse du vent dues aux marées atmosphériques (Extrait du No. 2 [1907] du Bulletin de la Société belge d'Astronomie).





Jahrg. 1907.

Nr. IX.

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 21. März 1907.

---

Der Vorsitzende, Präsident E. Suess, macht Mitteilung von dem Verluste, welchen die kaiserliche Akademie durch das am 18. März l. J. erfolgte Ableben des auswärtigen Ehrenmitgliedes dieser Klasse, Professors Dr. Marcellin Berthelot in Paris, erlitten hat.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileide durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

---

Das w. M. Prof. G. Goldschmiedt übersendet eine im chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität in Prag von Med. Dr. Ernst Mayerhofer ausgeführte Arbeit, betitelt: »Über die Kondensation von *p*-Dimethylaminobenzaldehyd mit Dibenzylketon und Phenylaceton«.

Bei den durch Chlorwasserstoffgas in Benzollösung ausgeführten Kondensationen wurden je zwei Produkte erhalten, und zwar eines aus einem Molekül Keton und einem Molekül Aldehyd und eines aus einem Molekül Keton und zwei Molekülen Aldehyd. Sämtliche vier Verbindungen sind ungesättigte Ketone:

*p*-Dimethylaminobenzaldibenzylketon, Schmelzpunkt: 118 bis 119°.

Di-*p*-Dimethylaminobenzaldibenzylketon, Schmelzpunkt: 211°.

*p*-Dimethylaminobenzalphenylaceton, Schmelzpunkt: 70 bis 71°.

Di-*p*-Dimethylaminobenzalphenylaceton, Schmelzpunkt: 225·5°.

---

Das k. M. Prof. Ernst Lecher übersendet eine im physikalischen Institute der k. k. deutschen Universität in Prag von Dr. Paul Cermak ausgeführte Arbeit: »Der Peltiereffekt Eisen-Konstantan zwischen 0° und 560° C.«

In der Arbeit wird mit dem von Lecher angegebenen thermoelektrischen Kalorimeter der absolute Wert des Peltiereffektes Eisen-Konstantan experimentell bestimmt. Es ergibt sich für die Temperaturen

0°   20°   130°   240°   320°   560°

der Peltiereffekt pro Coulomb

3·1   3·6   4·5   6·2   8·2    $12\cdot5\cdot10^{-3}$  Grammkalorien.

---

Prof. E. Heinricher in Innsbruck übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Beiträge zur Kenntniss der Gattung Balanophora«.

---

Mr. ph. Eman. Senft in Wien übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Über ein neues Verfahren zum mikrochemischen Nachweis der Flechtensäuren«.

---

Das w. Mitglied Hofrat F. Steindachner legt zwei Abhandlungen des Kustos V. Apfelbeck am bosnisch-hercegovinischen Landesmuseum in Sarajevo vor. In der ersten derselben, mit dem Titel: »Koleopterologische Ergebnisse der mit Unterstützung der kaiserl. Akademie im Frühjahr 1905 ausgeführten Forschungsreise nach Montenegro und Albanien«, gibt der Verfasser einen Bericht über die koleopterologischen Ergebnisse seiner mit Subvention der kaiserl. Akademie im Frühjahr 1905 ausgeführten Forschungsreise nach Montenegro und Albanien. Die Hauptaufgabe dieser Reise bildete die Erforschung der Koleopteren-Fauna der albanesischen Hochgebirge in der Landschaft »Meredita«, dem Gebiete des Miriditenstammes, an der Grenze der »Dibra« (Debra) und »Ljuma«. Außerdem wurde noch das

Maranaigebirge nordöstlich von Skutari im Gebiete des Mal-sorenstammes mit Erfolg besucht.

Die Koleopteren-Fauna der Medita läßt sich nach den bisherigen Forschungsergebnissen von allgemeinen Gesichtspunkten in folgender Weise charakterisieren. 1. Boreal alpine Arten fehlen. 2. Die Fauna hat typischen Reliktencharakter, welcher sich durch das Auftreten zahlreicher Relikt-Endemiten und Arten mit diskontinuierlicher Verbreitung kennzeichnet. 3. Im übrigen zeigt die Fauna Affinitäten nach verschiedenen Richtungen und läßt sich sonach in folgende Elemente zerlegen: *a* dalmatinische Arten, beziehungsweise Vertreter des Karstes, *b* alpin-karpathische Arten, *c* pontische Arten und *d* hellenische Arten.

Zieht man einen Vergleich mit der Koleopteren-Fauna der merditanischen Hochgebirge mit jener des benachbarten Shar-Dagh, so findet man nur wenige diesen beiden Gebieten gemeinsame Arten. Zahlreiche im Shar-Dagh-Gebiete noch vorkommende bosnisch-serbische Arten fehlen in der Merdita und sind dort durch hellenische oder endemische Arten ersetzt, obwohl ein Ausbreiten serbischer Arten in die Merdita längs des Morava- und oberen Vardas-(Tetovo-)Tales anzunehmen wäre. Das ausgedehnte Massiv des Shar-Dagh mit seinen südlichen Ästen »Rudoka-planina« und »Korab«, sowie mit seinem nordwestlichen Auslauf »Koritnik« und »Gjaliča Ljumo« mit Höhen von über 2500 *m*, bildet jedoch gegen das die Merdita östlich begrenzende Drinisi-Tal eine abschließende Mauer, welche für die spärliche Einwanderung von Osten her in die Merdita die Erklärung zu geben scheint. Eine kleine Ausnahme hievon machen wenige Arten, welche doch einen östlichen Weg bis in die Medita gefunden haben, während ihre Verbreitung von NW her vollständig unterbrochen ist.

In der zweiten Abhandlung gibt Kustos Apfelbeck die Diagnosen weiterer 45 Arten unter dem Titel: »Neue Koleopteren, gesammelt während einer im Jahre 1905 durchgeführten zoologischen Forschungsreise nach Albanien und Montenegro. II. Serie«.

Das w. M. Prof. R. v. Wettstein legt eine Abhandlung von Emil Senft mit dem Titel vor: »Über eigentümliche Gebilde in dem Thallus der Flechte *Physma dalmaticum* A. Zahlbr.«

---

Das w. M. Prof. Exner legt eine im Institute für theoretische Physik an der Universität Wien ausgeführte Arbeit des Dr. Karl Pribram vor, betitelt: »Büschel- und oszillierende Spitzenentladung in Helium, Argon und anderen Gasen«.

In einer früheren Mitteilung (Wien. Ber., 113, 1491 bis 1507, [1904]) wurde bei einem Versuche, die polaren Unterschiede der Büschelentladung zu erklären, der Satz aufgestellt, daß das positive Büschel das negative um so mehr an Größe übertrifft, je größer in dem betreffenden Gase die Beweglichkeit der negativen Ionen gegen die der positiven ist. Die Bestimmung dieses Verhältnisses  $\frac{v_-}{v_+}$  für Helium zu 1·43 durch Edmunds (J. J. Thomson, Conduction of Electricity through Gase, 2. Aufl., 1906. p. 80) war die Veranlassung, diese Frage nochmals zu prüfen. Es ergab sich nun in Übereinstimmung mit der aufgestellten Behauptung, daß in Helium die polaren Unterschiede der Büschel eher noch größer sind und die Teslausströmung einen ebenso positiven Charakter zeigt wie in Luft ( $\frac{v_-}{v_+} = 1·375$ ). Eine weitere neue Stütze des Satzes ergab die Untersuchung des Acetylens ( $\frac{v_-}{v_+} = 0·985$ ), in dem die beiden Büschel fast ganz gleich sind und die Teslausströmung stark negativ, etwa wie in  $\text{CO}_2$  ist. Argon nimmt in der Reihe der Gase eine ausgezeichnete Stellung ein, indem sowohl die Überlegenheit des positiven Büschels über das negative größer ist als in irgend einem anderen Gase, als auch Teslausströmung sich stärker positiv erweist als selbst in Luft und Helium. Die Gültigkeit des aufgestellten Satzes vorausgesetzt, läßt sich daraus schließen, daß das noch unbekannte  $\frac{v_-}{v_+}$  in Argon größer als 1·43 gefunden werden wird.

---



Das w. M. Hofrat Zd. H. Skraup legt eine von ihm in Gemeinschaft mit R. Witt im chemischen Institut der Universität Graz vollendete Untersuchung vor: »Über die Einwirkung von Bromlauge auf Kasein«.

Es wird zunächst gezeigt, daß viele Proteine nach Versuchen von Dr. R. Zwerger mit Knop'scher Bromlauge im Azotometer sehr erhebliche Mengen von Stickstoff entwickeln, die untereinander wenig verschieden sind und auch dann fast gleich sind, wenn das Protein als solches oder nach der Hydrolyse im Azotometer geprüft wird. Es treten aber für die einzelnen Proteine Unterschiede auf, wenn der bei der Hydrolyse als Ammoniak abspaltbare Stickstoff von dem durch Bromlauge abgeschiedenen Stickstoff in Abzug gebracht wird.

Speziell für das Kasein wurde nachgewiesen, daß durch die Behandlung mit Bromlauge die Amidosäuren sehr vermindert werden und daß Glutaminsäure, Glycocoll, Alanin, Protin, Asparaginsäure und Phenylalanin überhaupt nicht vorhanden sind. Von den Histonbasen verschwindet das Arginin vollständig, das Histidin und Lysin werden gar nicht verändert.

Von stickstofffreien Produkten entstehen die Fettsäuren von der Essigsäure bis zur Valeriansäure, außerdem Bernsteinsäure und Oxalsäure.

Von Interesse ist, daß die Valeriansäure die normale ist. Dieses Auftreten könnte daher kommen, daß das Leucin aus dem Kasein ein Gemisch ist, in welchem auch die  $\alpha$ -Aminohexansäure vorhanden ist. Versuche, diese Vermutung festzustellen, sind im Gange.

Ferner legt Hofrat Skraup sechs im II. chemischen Universitätslaboratorium in Wien vollendete Arbeiten vor:

# I. »Über Derivate des Diacetonalkamin« (VI. Mitteilung) von Moritz Kohn und Otto Morgenstern.

Es wird zunächst gezeigt, daß das Äthyl-diacetonalkamin durch Behandeln mit rauchender Bromwasserstoffsäure und Destillation des dadurch entstandenen 2-Methyl-2-äthylamino-4-brompentans mit Kalilauge in glatter Reaktion in das *N*-Äthyl- $\alpha$ , $\gamma$ , $\gamma$ -trimethyltrimethylenimin überführbar ist. Das Jodmethylat

dieses Trimethyleniminderivates liefert nach der Überführung in die zugehörige Ammoniumbase und Destillation der wässrigen Lösung derselben mit Kalilauge die ungesättigte tertiäre Base  $C_9H_{19}N$ . Diese wurde im Verlauf der Untersuchung als 2-Methyl-2-methyläthylaminopenten (4) erkannt. Durch neuerliche Addition von Jodmethyl und trockene Destillation des zugehörigen Ammoniumoxydhydrates wurde neben Dimethyläthylamin und Wasser ein Kohlenwasserstoff  $C_6H_{10}$  erhalten. Derselbe ist mit großer Wahrscheinlichkeit als 4-Methylpentadien (1, 3) aufzufassen. Es geht dies aus dem Verhalten bei der Oxydation hervor. Er liefert bei der Einwirkung von Kaliumpermanganat: Aceton, Essigsäure, Ameisensäure, bei der Oxydation mit Salpetersäure Oxalsäure. Es wird ferner gezeigt, daß das Methylacetonalkamin sich durch Einwirkung von Jodäthyl und Kali in das Methyläthylacetonalkamin leicht überführen läßt. Aus diesem konnte durch Erhitzen mit rauchender Bromwasserstoffsäure zunächst das 2-Methyl-2-methyläthylamino-4-brompentanhydrobromid gewonnen werden, welch letzteres bei der Destillation mit Kali das 2-Methyl-2-methyläthylaminopenten (4) liefert. Diese ungesättigte Base erwies sich in allen Eigenschaften sowie in den Eigenschaften ihrer Salze übereinstimmend mit dem aus dem *N*-Äthyl- $\alpha, \gamma, \gamma$ -trimethyltrimethylenimin erhaltenen 2-Methyl-2-methyläthylaminopenten (4). Sie konnte auch durch Addition von Jodmethyl und trockene Destillation des zugehörigen Ammoniumoxydhydrates in einen Kohlenwasserstoff  $C_6H_{10}$  neben Dimethyläthylamin und Wasser überführt werden. Das Verhalten des so gewonnenen Hexins bei der Oxydation sowie gegen Brom war genau das gleiche wie das des früher beschriebenen 4-Methylpentadiens (1, 3).

## II. »Über Derivate des Diacetonalkamins« (VII. Mitteilung) von Moritz Kohn und Karl Schlegl.

Die Verfasser beschreiben zunächst das Diacetat des Äthanolmethyldiacetonalkamins. Sie berichten ferner über die Oxydation des Äthanolmethyldiacetonalkamins mittels Chromsäure zu Aceton, Sarkosin und Essigsäure. Es wird außerdem das Methylallyldiacetonalkamin, das Methylpropyldiaceton-

alkamin und das Methylbenzyldiacetonalkamin, sowie deren Salze beschrieben. Es wird der tertiäre Charakter dieser drei Aminoalkohole durch ihr Verhalten gegen Jodmethyl dargetan. Es wird auch eine verbesserte Methode zur Darstellung des Dimethyldiacetonalkamins mitgeteilt. Aus dem Dimethyldiacetonalkamin wurde durch Erhitzen mit rauchender Bromwasserstoffsäure und Destillation des so gebildeten 2-Methyl-2-dimethylamino-4-brom-pentans mit Kalilauge die ungesättigte Base  $C_8H_{17}N$  erhalten. Sie wurde als 2-Methyl-2-dimethylaminopenten (4) erkannt. Denn sie lieferte bei der Addition von Jodmethyl und der trockenen Destillation des zugehörigen Ammoniumoxydhydrates das gleiche in der vorangehenden Abhandlung beschriebene Hexin das 4-Methylpentadiën (1, 3). Diese Identität dieses Kohlenwasserstoffes mit dem in der vorangehenden Abhandlung beschriebenen geht aus seinem Verhalten gegen Brom sowie bei der Oxydation mit Kaliumpermanganat, respektive mit Salpetersäure hervor.

### III. »Über Derivate des Diacetonalkamins« (VIII. Mitteilung) von Moritz Kohn und Otto Morgenstern.

Die in der vorangehenden Abhandlung beschriebene ungesättigte Base  $C_8H_{17}N$  (2-Methyl-2-dimethylaminopenten [4]) hatte sich als verschieden erwiesen von der von M. Kohn (Annalen, 351, 146) aus dem N,  $\alpha$ ,  $\gamma$ ,  $\gamma$ -Tetramethyl durch Addition von Jodmethyl und Destillation des zugehörigen Ammoniumoxydhydrates mit Kali erhaltenen Base  $C_8H_{17}N$ . Hingegen konnte gezeigt werden, daß die von M. Kohn beschriebene ungesättigte Base durch Addition von Jodmethyl und trockene Destillation des zugehörigen Ammoniumoxydhydrates neben Trimethylamin und Wasser dasselbe Hexin (4-Methylpentadiën [1, 3]) liefert, das in den vorangehenden Abhandlungen beschrieben wurde; denn es zeigte gegen Brom sowie bei der Oxydation mit Kaliumpermanganat das gleiche Verhalten wie die früher beschriebenen Hexine (4-Methylpentadiën (1, 3)]. Hieraus ergibt sich die Struktur der ungesättigten Base  $C_8H_{17}N$  von M. Kohn als die eines 2-Methyl-4-dimethylaminopentens (2). Damit ist also die erschöpfende Methylierung des N,  $\alpha$ ,  $\gamma$ ,  $\gamma$ -Tetramethyltrimethylenimins, die in

der fünften Abhandlung beschrieben wurde, nunmehr ebenfalls völlig klar gelegt.

IV. »Über Derivate des Diacetonalkamins« (IX. Mitteilung) von Moritz Kohn.

Der Verfasser zeigt, daß bei der Einwirkung von Benzylchlorid auf das Diacetonalkamin das Benzyl-diacetonalkamin entsteht. Dasselbe wurde durch die Darstellung seiner festen Nitrosoverbindung, sowie seines Gold- und Platindoppelsalzes charakterisiert. Es wird ferner mitgeteilt, daß die Benzylie- rung des Diacetonalkamins außer dem erwähnten Benzyl-diacetonalkamin eine schwer flüchtige basische Substanz liefert, die als Tribenzylamin erkannt wurde.

V. »Die Darstellung von Aminoalkoholen aus ungesättigten Methylketonen« (I. Mitteilung) von Moritz Kohn.

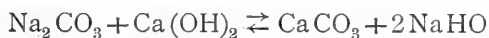
Es wird in dieser Abhandlung gezeigt, daß die Fähigkeit, Amine unter Bildung von Ketonbasen zu addieren, nicht nur auf das Mesityloxyd beschränkt ist, sondern, daß sie auch anderen ungesättigten Methylketonen zukommt. Es wird über die Einwirkung des Methylamins auf das Isobutylidenaceton sowie auf das Benzylidenaceton berichtet, und die Reduktion der hierbei entstehenden Ketonbasen zu den zugehörigen Aminoalkoholen, dem 2-Methyl-3-Methylaminohexanol-(5) und dem 1-Phenyl-1-Methylaminobutanol-(3) beschrieben. Beide Aminoalkohole werden als sekundäre Basen durch ihr Verhalten bei der Alkylierung, das 1-Phenyl-1-Methylaminobutanol-(3) außerdem auch durch Darstellung einer Nitrosoverbindung erkannt. Es werden die bei der Einwirkung von Formaldehyd auf die beiden Aminoalkohole entstehenden Tetrahydrometaoxazinderivate beschrieben. Es wird mitgeteilt, daß das 2-Methyl-3-Methylaminohexanol-(5) in das N- $\alpha$ -Dimethyl- $\gamma$ -Isopropyltrime-thylenimin überführbar ist.

VI. »Die Darstellung von Aminoalkoholen aus ungesättigten Methylketonen« (II. Mitteilung) von Moritz Kohn und Jakob Giaconi.

Anschließend an die in der vorangehenden Abhandlung veröffentlichten Beobachtungen wird gezeigt, daß das  $\alpha$ -Isomethylheptonon  $\begin{matrix} \text{CH}_3 \\ \text{CH}_3 \end{matrix} > \text{CH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH} = \text{CH} \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_3$  ebenfalls mit Methylamin unter Bildung einer Ketonbase reagiert. Es wird der durch Reduktion derselben entstehende Aminoalkohol [das 2-Methyl-4-Methylaminoheptanol (6)], sowie eine Anzahl von Derivaten desselben beschrieben. Es wird gezeigt, daß der Aminoalkohol in das N- $\alpha$ -Dimethyl- $\gamma$ -Isobuthyl-Trimethylenimin überführbar ist; schließlich wird auch über die erschöpfende Methylierung dieses Trimethyleniminderivates Mitteilung gemacht.

Das k. M. Prof. R. Wegscheider überreicht eine Abhandlung: »Über die Kaustizierung der Soda«, von Dr. Heinrich Walter.

Es wurde das Gleichgewicht der Reaktion



bei 80° und bei 106 bis 110° von beiden Seiten erreicht. Untersucht wurden 2- bis 5·6normale Lösungen. Die Ergebnisse werden durch empirische Formeln dargestellt. Die Kaustizierung verläuft bei 80° etwas vollständiger als bei 106 bis 110°.

Derselbe überreicht ferner vier Abhandlungen aus seinem Laboratorium:

I. »Über die Kaustizierung der Soda«, von Rud. Wegscheider.

Es wird die Frage erörtert, welche Bodenkörper an den von Walter untersuchten Gleichgewichten beteiligt sind. Ferner wird darauf aufmerksam gemacht, daß die bei Kochhitze ausgeführten Versuche von Lunge und Schmid sowie die bei 100° angestellten von Le Blanc und Novotný mit den Zahlen Walter's für 80° gut übereinstimmen, dagegen von denen Walter's für höhere Temperaturen merklich abweichen. Die Ursache dieser Abweichung kann vielleicht in einer Gleich-

gewichtverschiebung vor der Analyse bei den erstgenannten Versuchen liegen.

## II. »Über die Existenzbedingungen der Calciumnatriumcarbonate«, von Rud. Wegscheider und Heinrich Walter.

Es werden die Versuche mitgeteilt, welche zur Ermittlung der Konzentrationen der mit Calciumnatriumcarbonat im Gleichgewicht stehenden Natriumcarbonatlösungen geführt haben, und zwar für die Temperaturen 11, 40, 60 und 80°. Bei 11° ist Gaylussit am Gleichgewicht beteiligt, bei 40° und darüber Pirssonit. Durch verdünntere Sodalösungen wird der Pirssonit in der Regel nicht vollständig zersetzt, wahrscheinlich infolge Deckschichtenbildung, da die Annahme von natriumärmeren Verbindungen oder  $\text{CaCO}_3$ - $\text{Na}_2\text{CO}_3$ -Mischkristallen zum Teil mit den Versuchen nicht gut im Einklange steht. Einige zur Beobachtung gelangte Unregelmäßigkeiten deuten auf das Auftreten verschiedener Calciumcarbonatformen. Bei Gegenwart von Ätznatron genügen kleinere Sodakonzentrationen zur Erhaltung der Calciumnatriumcarbonate. Eine Prüfung der Frage, ob neben flüssigen Lösungen feste Verbindungen von Ätznatron mit Ätzkalk entstehen können, lieferte ein negatives Ergebnis.

## III. »Über Chloräthylbildung«, von Anton Kailan.

Die Konstante der Chloräthylbildung aus Alkohol und Salzsäure bei 25°, berechnet nach der Gleichung für monomolekulare Reaktionen, scheint nur in absolutem Alkohol unabhängig von der HCl-Konzentration zu sein, wie dies nach einem monomolekularen Reaktionsverlauf der Fall sein muß. In wasserreicherem Alkohol dagegen nehmen diese Konstanten für größere HCl-Konzentrationen viel größere Werte an als für kleinere und bereits in Alkohol von 99·9 Gewichtsprozenten zeigen die Konstanten einen Gang in diesem Sinne.

Als Interpolationsformel für die Abhängigkeit der Konstanten  $k$  (für natürliche Logarithmen) bei 25° vom Wassergehalte des Alkohols ( $w$  in Molen pro Liter) und der Salzsäurekonzentration ( $c$  in Molen pro Liter) ergibt sich die folgende (die Zeit ist in Stunden gerechnet):

$$\frac{1}{k} = 14780 + \left(20300 - \frac{22020}{c} + \frac{6575}{c^2}\right)w + \\ + \left(-259400 + \frac{247300}{c} - \frac{28330}{c^2}\right)w^2.$$

Die Formel gilt von Wassergehalten von  $w = 0.02$  ab, und zwar für  $c = 0.66$  bis  $w = 1.3$ , für  $c = 0.3$  bis  $w = 0.6$ , für  $c = 0.16$  bis  $w = 0.3$ . Bei jeweilig noch größeren Wasserkonzentrationen kann für  $c < 0.66$  bei der Messung der Veresterung organischer Säuren unter dem Einflusse von alkoholischer Salzsäure die Chloräthylbildung vernachlässigt werden.

#### IV. »Über die Veresterung von Dinitrobenzoesäuren durch alkoholische Salzsäure«, von Anton Kailan.

Es wird die Veresterungsgeschwindigkeit der 1, 2, 4-Dinitrobenzoesäure in wasserarmem Äthylalkohol (99.9 Gewichtsprozente und darüber) bei  $25^\circ$  gemessen und wenigstens innerhalb der Versuchsfehler der Salzsäuremenge proportional gefunden.

Ihre monomolekulare Reaktionskonstante ergibt sich für die Rechnung mit Brigg'schen Logarithmen, Zeit in Stunden und  $25^\circ$  zu 0.00100 (reduziert auf normale Salzsäurekonzentration) für einen mittleren Wassergehalt von 0.054 Molen im Liter.

Es wird gezeigt, daß die Veresterungsgeschwindigkeit der 1, 3, 5-Dinitrobenzoesäure sowohl in wasserarmem als auch in wasserreicherem Alkohol rascher als die Salzsäuremenge wächst.

Die Abhängigkeit ihrer Konstanten  $k$  (Brigg'sche Logarithmen) bei  $25^\circ$  vom Wassergehalte des Alkohols ( $w$  in Molen pro Liter) und von der Salzsäurekonzentration ( $c$  in Molen pro Liter) läßt sich von  $w = 0.03$  bis 1.3 und von  $c = 0.16$  bis 0.64 durch folgende Formel darstellen:

$$\frac{1}{k} = -13.3 + \frac{81.28}{c} - \frac{0.413}{c^2} + \\ + \left(-450.1 + \frac{271.9}{c} + \frac{43.86}{c^2}\right)w + \\ + \left(114.9 + \frac{71.37}{c} + \frac{2.714}{c^2}\right)w^2.$$

Es wird gezeigt, daß der 1, 3, 5-Dinitrobenzoesäure-Äthylester in wasserreicherer alkoholischer Salzsäurelösung verseift wird, diese Reaktion aber neben der Veresterung erst bei weit vorgeschrittenem Umsatz in Betracht kommt. Die Verseifungskonstante ergibt sich unter Berücksichtigung der Wiederveresterung bei  $c = 0.6128$  und  $w = 1.265$  von der Größenordnung  $10^{-4}$  (für Brigg'sche Logarithmen, Stunden und monomolekulare Reaktion).

Es wird gezeigt, daß bei beiden Dinitrobenzoesäuren die zweite Nitrogruppe die Veresterungsgeschwindigkeit relativ stärker herabdrückt als die erste.

---

Professor E. Finger und Dr. K. Landsteiner berichten über die durch die Subvention der kaiserl. Akademie der Wissenschaften möglich gewordene Fortsetzung ihrer Versuche von Übertragung der Syphilis auf niedere Affen.

Wie schon früher mitgeteilt wurde, gelingt es ohne Schwierigkeit, das Syphilisvirus von Affen zu Affen fortzupflanzen, und so verfügen F. und L. über ein Virus, das schon durch mehr als zwei Jahre durch Passage über 32 Affen fortgezüchtet wurde. Die Versuche gingen von der Absicht aus, auf diesem Wege möglicherweise eine Modifikation des Syphilisvirus herbeizuführen, wie es in ähnlicher Weise bei anderen Infektionskeimen gelungen ist. Es hätte dies außer dem theoretischen Interesse noch die Bedeutung, ein solches modifiziertes Virus zur Schutzimpfung verwenden zu können. Da den Verfassern zur Prüfung ihres Virus in dieser Hinsicht keine antropoiden Affen zur Verfügung standen, hat auf ihre Bitte Professor Metschnikoff vom Institut Pasteur Abimpfungen des Virus der 9 und 10 Passage auf zwei Schimpansen vorgenommen. Dieses Virus erwies sich als noch vollvirulent für den Schimpansen. Dieses selbe Virus haben Metschnikoff und Roux weiterhin auf niederen Affen fortgezüchtet und geben an, dadurch eine wesentliche Veränderung von dessen Eigenschaften erhalten zu haben, die einerseits in einer Steigerung der Virulenz für den Rhesus besteht, andererseits in einem Verlust der Virulenz für den Schimpansen. Aus diesem Verhalten schließen Metschnikoff und Roux, daß es möglich sei, das Syphilisvirus durch



Impfung am Affen so umzuwandeln, daß es als Schutzstoff dienen könne. Das von F. und L. fortgezüchtete Virus hat bisher keine ganz zweifellose Modifikation bezüglich seiner Einwirkung auf niedere Affen erkennen lassen. Es wird von Wichtigkeit sein, auch das Virus in seinem jetzigen Zustand wiederum auf seine Virulenz bei Anthropoiden zu prüfen und das Ergebnis mit den so bemerkenswerten Angaben von Metschnikoff und Roux zu vergleichen.

---

Dr. Rudolf Schneider legt eine von ihm und Johann Krčmář verfaßte Arbeit vor mit dem Titel: »Absolute Messungen der nächtlichen Ausstrahlung in Wien«.

Die Messungen der Ausstrahlung wurden mit einem Kompensationsaktinometer von Knut Ångström angestellt. Es wurden in acht Nächten zirka 300 Beobachtungen gemacht, um außer den absoluten Werten auch die Variationen der Ausstrahlung kennen zu lernen.

Die Resultate können folgendermaßen zusammengefaßt werden:

1. Die nächtliche Ausstrahlung erreicht im September zwischen 9<sup>h</sup> p. und 10<sup>h</sup> p. ihr Maximum.

2. Der Anstieg der Ausstrahlung gegen die Zeit des Maximums sowie der Abfall derselben vor Sonnenaufgang ist ziemlich steil.

3. Im Mittel aus drei klaren Nächten strahlt eine horizontale Fläche von 1  $cm^2$  in der Zeit von 8<sup>h</sup> p. bis 3<sup>3</sup>/<sub>4</sub><sup>h</sup> a. 71 Grammkal. aus.

4. Für die Strahlung der nicht erleuchteten Atmosphäre ergibt sich der Betrag von 0·37 Grammkal. pro Quadratcentimeter und Minute.

---

Präsident Professor E. Suess legt eine Notiz von Dr. Franz Heritsch (Geologisches Institut der Universität Graz) vor

mit dem Titel: »Ein Fund von Unterkarbon in der »Grauwackenzone« der Ostalpen, nebst vorläufigen Bemerkungen über die Lagerungsverhältnisse daselbst.«

Vorgreifend einer ausführlicheren Publikation möchte ich über einen Fund von *Productus giganteus* Sow. in der »Grauwackenzone« von Obersteiermark berichten. Seit einiger Zeit mit der Geologie der »Grauwackenzone« beschäftigt, erhielt ich von den Herren Professoren Dr. V. Hilber und K. A. Redlich eine Anzahl von Versteinerungen aus den Kalken des Triebenstein im Sunk bei Trieben im Paltentale in Obersteiermark. Von den Versteinerungen war nur *Productus giganteus* sicher zu bestimmen, so daß sich also für diese Schichten ein unterkarbonisches Alter ergibt; sie sind gleichzustellen den Schichten von Nötsch im Drauzuge und dem Unterkarbonvorkommen am Sattlerkogel in der Veitsch im Mürztale. (Stufe von Visé.)

Hochinteressant sind die Lagerungsverhältnisse der unterkarbonischen Kalke des Sunk; sie liegen auf den durch die Graphitschiefer in ihrem Alter sicher als Oberkarbon (Schatzlarer Schichten) bestimmten Bildungen der Grauwackenzone auf; ganz dasselbe ist auch in der Veitsch der Fall. Geradeso liegen auch die silur-devonischen Kalkmassen des Reiting, Reichenstein, Wildfeld und Zeiritzkampel auf dem Oberkarbon der »Grauwackenzone«. Das Oberkarbon der »Grauwackenzone« ist eine ungemein mächtige Ablagerung von dynamometermorph umgewandelten Schiefergesteinen, deren Hangendstes scheinbar der sogenannte Blasseneckgneis (= körnige Grauwacke von Eisenerz) bildet; daß der Blasseneckgneis, der eine klastische Bildung und kein Gneis ist, nicht ins Archaeische zu stellen ist, erhellt daraus, daß er, wie die Profile Eisenerz—Liesingtal zeigen, mit Tonschiefer wechselagert und dieser Tonschiefer ist innig mit dem Oberkarbon verbunden. Möglich ist es auch, daß man in gewissen Bildungen der »Grauwackenzone« die Äquivalente der untertriasischen oder permotriadischen Sericit-Quarzitgruppe der Radstätter Tauern und des Semmering zu sehen hat. Aus allem aber erhellt die Notwendigkeit einer Neuaufnahme der »Grauwackenzone«.

Als sicher möchte ich nun folgendes anführen: Wir haben in der »Grauwackenzone« das Oberkarbon (möglicherweise auch noch Trias) als Liegendes und darüber als Hangendes Silur-Devon (Reichenstein, Wildfeld u. s. w.) und Unterkarbon (Veitsch, Sunk). Die ganzen Lagerungsverhältnisse sprechen dafür, daß über das dem sicher archaischen Gneis und Glimmerschiefer der Zentralzone aufgelagerte Oberkarbon eine Decke hinübergeschoben wurde, die aus den silur-devonischen und unterkarbonischen Kalken besteht. Da aber nun die silur-devonischen Kalke bei Eisenerz und an anderen Stellen mit den triassischen Schichten der Kalkzone enge verbunden sind — die Werfener Schichten liegen am Erzberg mit einer schönen Diskordanz dem oberen Eisensteinlager auf —, so ergibt sich daraus mit zwingender Sicherheit die Zusammengehörigkeit der Decke der nördlichen Kalkalpen mit den Kalkmassen der Grauwackenzone. Eine Bestätigung dieser Ansicht sieht man am Semmering, wo die Verhältnisse nach den Profilen Toula's ganz ähnlich zu liegen scheinen (siehe Uhlig: Akademie d. Wiss. Sitzungsberichte 1906). Merkwürdig muß es auch erscheinen, daß das Oberkarbon im Liesing—Paltental sich in so tiefer Lage dem kristallinen Zug des Bösenstein—Zinken gegenüber befindet; möglicherweise wird der vom Oberkarbon unterlagerte Triebensteinkalk wieder von den Gneisen des Bösenstein überlagert. (?) Diese Verhältnisse hoffe ich in einigen Jahren klargestellt zu haben. Es dürften sich noch manche Neuigkeiten in der Tektonik der »Grauwackenzone« ergeben. Jedenfalls ist der erste Schritt zur Entwirrung der Lagerungsverhältnisse mit der Erkenntnis, daß in der »Grauwackenzone« Deckenbau herrscht, getan. Daß die Kalkberge der »Grauwackenzone« wirklich wurzellos auf ihrer Unterlage aufruhren, zeigt erstens die direkte Beobachtung und zweitens die Tatsache, daß sie mit der sicher als Überschiebungsdecke erkannten Kalkzone auf das engste verschweißt sind.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht  
zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Institution of Electrical Engineers: Journal, vol. 38,  
No 181, February 1907. London und New York; 8<sup>o</sup>.

Maragliano, E.: Annali dell' Istituto Maragliano per lo studio  
e la cura della tubercolosi e di altre malattie infettive.  
Vol. II, fasc. I. Genua, 1907; 8<sup>o</sup>.

— Die spezifische Therapie der Tuberculose (Sonderabdruck  
aus der Berliner klinischen Wochenschrift, 1906, Nr. 43  
bis 45).

— Thérapeutique spécifique de la tuberculose (Association  
française pour l'avancement des sciences. Congrès de  
Lyon, 2—7 août 1906). Paris, 1906; 8<sup>o</sup>.

---

# Monatliche Mitteilungen

der

k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Wien, Hohe Warte.

---

48° 15' 0 N-Br., 16° 20' 23" E v. Gr., Seehöhe 202.5 m.

---

Februar 1907.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie  
48°15'0 N-Breite. im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel*	Abwei- chung v. Normal- stand
1	740.6	743.6	746.5	743.5	— 2.4	— 2.2	— 0.8	— 3.5	— 2.2	— 1.4
2	47.3	47.6	49.1	48.0	+ 2.1	— 4.2	— 3.6	— 3.2	— 3.7	— 3.1
3	48.9	47.6	47.2	47.9	+ 2.0	— 3.6	— 2.2	— 2.2	— 2.7	— 2.2
4	46.9	47.3	48.4	47.5	+ 1.7	— 3.0	— 0.6	— 1.1	— 1.6	— 1.1
5	49.2	49.0	49.5	49.2	+ 3.4	— 0.2	3.5	— 0.6	0.9	+ 1.3
6	47.0	44.8	44.8	45.5	— 0.2	— 3.6	— 1.6	— 4.6	— 3.3	— 2.9
7	45.3	45.4	47.0	45.9	+ 0.2	— 5.0	— 3.2	— 4.0	— 4.1	— 3.7
8	48.1	47.2	46.9	47.4	+ 1.8	— 4.6	— 3.8	— 3.2	— 3.9	— 3.5
9	45.8	45.6	45.6	45.7	+ 0.1	— 3.5	— 1.6	— 3.0	— 2.7	— 2.2
10	44.8	44.6	44.7	44.7	— 0.8	— 3.2	— 1.0	— 1.6	— 1.9	— 1.4
11	43.3	43.7	44.9	44.0	— 1.5	— 3.2	— 3.2	— 4.3	— 3.6	— 3.1
12	44.9	43.6	41.3	43.3	— 2.1	— 6.5	— 3.4	— 6.7	— 5.5	— 4.9
13	38.6	37.4	38.6	38.2	— 7.2	— 9.0	— 5.3	— 5.5	— 6.6	— 6.1
14	41.1	42.9	45.7	43.2	— 2.1	— 6.4	— 4.2	— 4.6	— 5.1	— 4.7
15	48.4	48.5	48.4	48.4	+ 3.2	— 3.1	0.4	— 3.0	— 1.9	— 1.6
16	47.0	45.3	44.2	45.5	+ 0.4	— 8.6	— 2.7	— 2.7	— 4.7	— 4.6
17	43.8	42.6	36.0	40.8	— 4.3	1.8	4.4	4.7	3.6	+ 3.6
18	40.0	44.2	45.5	43.2	— 1.8	4.2	6.5	2.8	4.5	+ 4.3
19	43.2	42.6	43.3	43.0	— 1.9	4.0	7.8	5.6	5.8	+ 5.4
20	34.9	25.5	22.9	27.7	— 17.1	1.2	5.0	3.8	3.3	+ 2.8
21	24.1	24.2	27.2	25.2	— 19.4	2.0	3.4	1.8	2.4	+ 1.7
22	31.0	33.2	36.3	33.5	— 11.0	— 0.3	2.6	0.3	0.9	0.0
23	38.1	38.7	41.0	39.2	— 5.2	— 1.6	1.6	— 1.1	— 0.4	— 1.5
24	42.3	42.7	44.8	43.3	— 1.0	— 1.7	1.1	— 0.7	— 0.4	— 1.7
25	43.7	43.4	48.2	45.1	+ 1.0	— 1.5	0.2	— 0.0	— 0.4	— 2.0
26	53.2	51.4	49.8	51.5	+ 7.6	— 1.8	3.6	2.3	1.4	— 0.4
27	48.6	49.6	50.0	49.4	+ 5.6	3.0	4.2	4.0	3.7	+ 1.7
28	49.3	50.5	52.7	50.8	+ 7.3	4.8	5.0	2.5	4.1	+ 2.0
Mittel	743.56	743.31	743.95	743.61	— 1.47	— 2.0	0.4	1.0	0.9	— 1.04

Maximum des Luftdruckes: 753.2 mm am 26.

Minimum des Luftdruckes: 722.9 mm am 20.

Absolutes Maximum der Temperatur: 7.8° C am 19.

Absolutes Minimum der Temperatur: — 9.5° C am 13.

Temperaturmittel\*\*: 0.9° C.

\*  $\frac{1}{3}$  (7, 2, 9).

\*\*  $\frac{1}{4}$  (7, 2, 9, 9).

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),

Februar 1907.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit <i>mm</i>				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
— 0.7	—4.2	23.3	— 5.3	3.9	2.8	2.2	3.0	74	64	64	67
— 3.2	—4.8	4.6	— 6.1	2.3	3.0	3.0	2.8	70	87	85	81
— 1.9	—3.7	5.6	— 6.3	3.0	3.0	3.3	3.1	85	78	86	83
— 0.6	—3.2	19.5	— 6.3	3.5	3.8	4.1	3.8	90	85	95	92
3.6	—2.3	29.4	— 3.7	3.9	3.8	3.3	3.7	85	65	76	75
— 1.4	—5.2	15.5	— 8.4	3.3	3.3	3.0	3.2	95	83	93	90
— 3.1	—5.9	4.6	— 7.5	2.9	2.9	2.9	2.9	94	82	85	87
— 2.2	—5.1	1.1	— 5.7	3.1	3.0	3.3	3.1	95	87	92	91
— 1.6	—3.7	5.0	— 6.3	2.8	2.9	3.2	3.0	81	73	87	80
— 0.6	—3.3	14.0	— 6.9	3.4	3.6	3.4	3.5	96	86	84	89
— 1.7	—4.8	7.6	— 6.0	2.9	2.4	2.5	2.6	83	67	77	76
— 3.4	—8.0	18.5	— 9.3	1.8	1.9	1.8	1.8	67	54	71	64
— 5.2	—9.5	4.5	—10.5	1.7	2.3	2.5	2.2	85	78	85	83
— 3.9	—6.7	—1.2	— 7.5	2.3	2.9	3.1	2.8	94	88	95	92
0.4	—5.3	29.3	— 7.6	3.0	3.2	3.0	3.1	83	68	83	78
— 2.1	—9.0	10.0	—12.7	2.0	3.1	3.3	2.8	93	83	91	89
4.8	—3.7	28.5	— 4.8	4.9	4.3	4.7	4.6	95	68	72	78
6.5	2.7	33.0	1.0	3.5	3.1	3.8	3.5	57	44	68	56
7.8	3.0	34.2	— 1.5	5.2	4.9	4.6	4.9	85	63	68	72
5.5	0.8	22.5	— 2.0	4.5	4.7	4.4	4.5	90	72	74	79
3.9	0.9	24.2	— 1.6	3.3	3.4	4.0	3.6	62	58	76	65
2.6	—0.3	27.8	— 3.0	3.4	3.5	3.3	3.4	76	65	72	71
1.8	—1.6	28.0	— 4.5	2.9	2.8	2.9	2.9	73	55	71	66
1.2	—1.7	25.5	— 4.3	2.9	3.2	2.9	3.0	72	65	68	68
0.3	—1.9	15.4	— 4.7	2.9	3.6	3.9	3.5	76	77	85	79
4.0	—2.1	27.9	— 5.0	3.3	5.0	3.0	3.8	82	51	55	63
5.0	2.1	14.8	0.0	4.0	4.5	4.3	4.3	72	73	70	72
6.3	2.0	25.8	1.1	4.5	4.0	3.5	4.0	70	62	65	66
0.7	—3.0	39.2	7.1	3.2	3.4	3.3	3.3	82	71	78	77

Insolationsmaximum \*: 34.2° C am 19.

Radiationsminimum \*\*: —12.7° C am 16.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 5.2 *mm* am 19.Minimum der absoluten Feuchtigkeit: 1.7 *mm* am 13.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 44 % am 18.

\* Schwarzkugelthermometer im Vakuum.

\*\* 0.06 *m* über einer freien Rasenfläche.

## Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie

48° 15' 0 N-Breite.

im Monate

Tag	Windrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Met. p. Sekunde			Niederschlag in mm gemessen		
	7h	2h	9h	Mittel	Maximum		7h	2h	9h
1	NW 4	NNW 3	NNW 4	7.2	NNW	8.3	—	—	—
2	W 4	NW 4	NNW 3	8.8	NW	11.4	—	1.6 *	1.0 *
3	NW 3	W 2	— 0	3.0	NW, NNW	4.7	—	—	—
4	S 1	SE 2	— 0	2.0	SE	4.2	—	—	—
5	NNW 2	NW 1	N 1	1.7	N	2.8	—	—	—
6	NW 1	SSE 1	SSE 2	2.1	SSE	4.7	—	—	—
7	SE 3	SE 3	SE 2	4.2	SSE	5.6	—	—	—
8	SE 4	SSE 3	SSE 2	4.5	SSE	5.8	—	—	—
9	SSE 2	SE 2	SSE 1	2.8	SSE	3.6	—	—	0.2 *
10	SSE 2	S 3	S 2	3.9	S	5.8	0.1 *	0.3 *	—
11	S 2	S 3	SSE 3	6.2	S	3.3	—	—	—
12	SSE 2	S 3	SSE 3	6.6	SSE	8.3	—	—	—
13	SSE 3	SSE 4	SSE 3	7.2	SSE	9.5	—	—	—
14	SE 2	SE 2	— 0	2.4	SE	6.1	—	—	2.6 *
15	NNW 1	N 2	— 0	2.7	NNE	5.3	—	—	—
16	— 0	N 1	— 0	0.7	NNW	1.9	—	—	—
17	WNW 3	WNW 5	WNW 8	10.8	NNW	25.3	1.5 ●	—	—
18	NW 5	NNW 5	WNW 4	10.9	NW	15.9	0.3 ●	—	—
19	W 5	W 4	W 2	10.3	WNW	17.8	0.5 ●	1.1 ●	—
20	NE 1	NE 2	NNW 5	3.6	NW	14.7	—	—	—
21	NNW 4	W 6	WNW 6	13.2	WNW	17.5	—	—	—
22	W 6	WNW 6	WNW 5	13.5	WNW	17.2	—	—	—
23	W 5	WNW 3	WNW 4	10.7	WNW	15.3	—	—	—
24	WNW 4	WNW 4	WNW 4	11.6	WNW	14.7	—	—	—
25	WNW 4	WNW 4	NNW 2	8.8	WNW	14.2	—	—	—
26	N 1	WNW 3	WNW 5	7.2	WNW	13.6	—	—	—
27	WNW 5	WNW 4	WNW 5	12.3	WNW	16.4	—	—	—
28	WNW 5	WNW 4	N 2	9.2	WNW	13.6	—	—	—
Mittel	3.0	3.2	2.8	6.7	10.5		2.4	3.0	3.8

## Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N NNE NE ENE E ESE SE SSE S SSW SW WSW W WNW NW NNW

Häufigkeit (Stunden)

74 6 10 6 2 2 47 148 26 0 2 5 6 202 54 73

Gesamtweg in Kilometern

744 89 62 36 7 18 663 2371 498 0 11 40 193 8678 1506 1329

Mittlere Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde

2.8 4.1 1.7 1.7 1.0 2.5 3.9 4.5 5.3 0.0 1.5 2.2 9.0 11.7 7.8 5.2

Maximum der Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde

6.1 6.1 3.3 2.5 1.4 3.3 6.1 9.5 8.6 0.0 1.7 2.5 16.1 25.3 15.8 10.3

Anzahl der Windstillen (Stunden) = 9.



und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),  
 Februar 1907. 16°21'5" E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1	* <sup>0</sup> 1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> a, 1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> ☐, * <sup>0</sup> 7 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> —8, ☉ 8 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , *10 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> —12,	5	3☉ <sup>2</sup>	10	6.0
2	☐ 8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> a mg.≡ <sup>0</sup> , ≡5 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> a—7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> p; nm. u. nicht. bd.	9	10* <sup>2</sup>	10	9.7
3	mg., tg. u. nicht. bd.; *4—6a, * <sup>0</sup> 4—5p.	10	10 * <sup>1</sup>	10	10.0
4	mg., tg. u. nicht. bd.; ≡ <sup>1-2</sup> ; * <sup>0</sup> 5—7a, *10—Mttg.	10 ≡ <sup>2</sup>	8☉ <sup>1</sup>	10≡	9.3
5	mg. bd. ≡ <sup>0-1</sup> ; Mttg. Aush.; tg. ☉, ∞ <sup>0-1</sup> , nicht. klar.	8	1☉ <sup>2</sup>	0	3.0
6	mg. klar, ≡ <sup>0</sup> ; vorm. bd., Mttg. Aush., nicht. bd.; ≡ <sup>2</sup>	10 ≡ <sup>1</sup>	3☉ <sup>2</sup>	9 ≡ <sup>1</sup>	7.3
7	mg., tg. u. nicht. bd.; ≡ <sup>0-1</sup> , ∞ <sup>1-2</sup> ; * <sup>0</sup> 4—6a, ☉ Mttg.	10 ≡ <sup>1</sup>	10	10	10.0
8	mg., tg. u. nicht. bd.; ≡ <sup>0-1</sup> , ∞ <sup>1-2</sup> ; * <sup>0</sup> 6—8, Δ 8 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> —9 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> a.	10 ≡ <sup>1</sup>	10 ≡ <sup>1</sup>	10	10.0
9	mg., tg. u. nicht. bd.; ≡ <sup>1</sup> , ☉ Mttg.—2 p, *17 p.—Mn.	10 ≡ <sup>0</sup>	10 ≡ <sup>1</sup>	10 * <sup>1</sup>	10.0
10	mg., tg. u. nicht. bd.; * <sup>0</sup> Mn.—2p; * <sup>0</sup> 9p.	10* <sup>1</sup>	5	10 * <sup>0</sup>	8.3
11	mg., tg. u. nicht. bd.; ≡ <sup>0-1</sup> 4a—Mttg.; * <sup>0</sup> 5—7a.	10 ≡ <sup>2</sup>	10	10	10.0
12	mg. bd., ab 4a Aush., tg. ☉ <sup>2</sup> , ∞ <sup>1-2</sup> , Mttg.—Mn. kl.	1 ≡ <sup>1</sup>	0	0	0.3
13	mg. klar, ab 6a—Mn. bd.; ≡ <sup>0-1</sup> , ∞ <sup>1</sup> .	9 ≡ <sup>0</sup>	10	10	9.7
14	mg., tg. u. nicht. bd.; * <sup>0</sup> 2—7a, ≡ <sup>1</sup> , ∞ <sup>1</sup> , *13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> —10 p.	10 ≡ <sup>0</sup> * <sup>0</sup>	10 ≡ <sup>1</sup>	9* <sup>0</sup>	9.7
15	mg. u. tg. bd.; ≡ <sup>0</sup> , ∞; * <sup>0</sup> 6a; ab 6 p. Aush.; nacht kl.	10 ≡ <sup>2</sup>	7☉ <sup>0</sup>	0	5.7
16	mg. 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> bd., tg. wchs. bd.; ☉ Mttg., 4p; nicht. bd.≡ <sup>1</sup> .	6 ≡ <sup>1</sup>	10 ≡ <sup>0</sup>	10 ≡ <sup>1</sup>	8.7
17	mg. bd.; * <sup>0</sup> 4—6a, * <sup>0</sup> , ● <sup>0</sup> 6—8, 10a—2p☉; ≡ <sup>0</sup> nm.	10 ≡ <sup>0</sup>	1☉ <sup>2</sup>	10	7.0
18	mg. bd.; Mttg. Aush., ☉; nicht. kl. [u. nicht. wchs. bd.	7	1☉ <sup>2</sup>	1	3.0
19	mg. u. vorm. bd.; ● <sup>1</sup> 5a, ● <sup>1</sup> 5 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> —8; 2—6 p. 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> bd.,	10☉ <sup>0</sup>	3☉ <sup>0</sup>	8	7.0
20	mg., tg. u. nicht. bd.; ≡ <sup>0-1</sup> ; ● <sup>0</sup> 10p. [nicht. bd.	9 ≡ <sup>0</sup>	10	10	9.7
21	mg., tg. u. nicht. bd.; 6—8p teilw. Aush.; ☐, ☐ 10p.	10	8	9☉ <sup>0</sup>	9.0
22	mg. u. tg. 1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> —1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> bd.; 6p—Mtn. bd.	9	6☉ <sup>1</sup>	10	8.3
23	mg. klar; tg. leicht bd., ☉; nicht. klar; Mtn. bd.	1	1☉ <sup>2</sup>	0	0.7
24	mg. 1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> —3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> bd.; tg. wchs. bd., *1 Mttg.—12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> p.	9	9☉ <sup>0</sup>	10	9.3
25	mg. klar, tg. u. nicht. bd.; * <sup>0</sup> 7 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> —8 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> a, * <sup>0</sup> Mttg.—2p.	3	10 * <sup>1</sup>	10	7.7
26	mg. 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> —3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> bd.; tg. heit., ☉; 4p—Mtn. bd.; ● <sup>1</sup> Mn.	4 ≡ <sup>0</sup>	2☉ <sup>2</sup>	9	5.0
27	mg., tg. u. nicht. bd.; 4—9p. zeitw. Aush.	9	10	7	8.7
28	mg., tg. u. nicht. bd.; ● <sup>0</sup> 9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> —10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> a, Mttg. ztw. ☉	10	9	7	8.7
Mittel		8.2	6.7	7.8	7.6

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 2.6 mm am 2. u. 14.

Niederschlagshöhe: 9.2 mm.

#### Zeichenerklärung:

Sonnenschein ☉, Regen ●, Schnee \*, Hagel ▲, Graupeln Δ, Nebel ≡, Nebelreißen ≡,  
 Tau Δ, Reif —, Rauhref V, Glatteis ~, Sturm ⚡, Gewitter ⚡, Wetterleuchten <, Schnee-  
 gestöber ⚡, Höhenrauch ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz um Sonne ⊕, Halo um Mond ☾,  
 Kranz um Mond ☾, Regenbogen ☂.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und  
Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),  
im Monate Februar 1907.

Tag	Verdunstung in <i>mm</i>	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.50 <i>m</i>	1.00 <i>m</i>	2.00 <i>m</i>	3.00 <i>m</i>	4.00 <i>m</i>
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	0.8	4.7	12.3	0.7	2.7	6.2	8.9	10.2
2	0.4	0.0	<b>13.3</b>	0.7	2.6	6.2	8.9	10.2
3	0.2	0.0	9.3	0.6	2.6	6.2	8.8	10.2
4	0.7	0.6	0.0	0.7	2.6	6.1	8.8	10.1
5	0.1	6.3	9.3	0.7	2.6	6.1	8.8	10.1
6	0.3	3.5	2.3	0.7	2.6	6.0	8.7	10.1
7	0.1	0.4	6.0	0.6	2.4	6.0	8.7	10.1
8	0.0	0.0	4.3	0.5	2.4	6.0	8.6	10.0
9	0.0	0.0	0.0	0.5	2.4	6.0	8.6	10.0
10	0.4	0.0	1.7	0.5	2.4	5.9	8.6	9.9
11	0.4	0.0	0.7	0.5	2.4	5.9	8.6	9.9
12	0.2	8.1	4.3	0.4	2.4	5.8	8.5	9.9
13	0.2	0.0	8.7	0.3	2.3	5.8	8.5	9.9
14	0.2	0.0	3.3	0.2	2.2	5.8	8.4	9.8
15	0.1	3.7	9.3	0.0	2.2	5.7	8.4	9.8
16	0.1	0.0	1.0	0.1	2.2	5.7	8.3	9.7
17	0.2	5.5	9.3	0.1	2.1	5.7	8.3	9.7
18	2.1	7.1	11.7	0.2	2.1	5.7	8.3	9.7
19	2.0	3.4	12.7	0.2	2.0	5.6	8.3	9.6
20	1.3	1.4	2.3	0.2	2.0	5.6	8.3	9.6
21	0.9	1.6	12.7	0.3	2.0	5.4	8.2	9.5
22	<b>1.8</b>	<b>8.3</b>	12.0	0.4	2.0	5.4	8.2	9.5
23	1.2	7.8	13.0	0.4	2.0	5.4	8.1	9.5
24	1.2	0.0	13.0	0.4	2.0	5.3	8.0	9.4
25	0.9	0.1	12.3	0.5	2.0	5.3	8.0	9.4
26	0.4	8.0	12.7	0.5	2.0	5.2	8.0	9.3
27	1.3	0.1	13.0	0.5	2.0	5.2	8.0	9.3
28	1.7	0.2	12.7	0.5	2.0	5.2	7.9	9.3
Mittel	19.2	70.8	8.0	0.4	2.2	5.7	8.4	9.8

Maximum der Verdunstung: 1.8 *mm* am 22.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 13.3 am 2.

Maximum der Sonnenscheindauer: 8.3 Stunden am 22.

Prozente der monatlichen Sonnenscheindauer von der möglichen: 16%, von der  
mittleren: 29%.

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich  
im Februar 1907.

Datum	Kronland	O r t	Zeit	Zahl der Meldungen	Bemerkungen
28./ I.	Steiermark	Saal bei Knittelfeld	12 <sup>h</sup> 45	1	Nachtrag zu Nr. 1 ex 1907 dieser Mitteilungen
2.	Krain	Altlag	7 <sup>h</sup>	4	In Nr. 1 (1907) dieser Mitt. irrtümlich auf den 2. Jänner verlegt.
5.	Kärnten	Velden a. Wörthersee	2 <sup>h</sup> 3	1	
5.	Dalmatien	Potomje, Slivno	13 <sup>h</sup> bis 14 <sup>h</sup>	2	
11.	Krain	Mötnig, Mannsburg	7 <sup>h</sup>	2	Registriert in <b>Pola</b> um 10 <sup>h</sup> 36·5 <sup>m</sup> .
11.	Dalmatien	Gravosa bis Cattaro	10 <sup>h</sup> 30	11	
13.	Steiermark	St. Wolfgang bei Polstrau	21 <sup>h</sup>	1	
13.	Krain	Fogliano P. Sagrado	23 <sup>h</sup> 50	1	
14.	Böhmen	Hartmannsgrün P. Sollmus	ca. 21 <sup>h</sup>	1	
14.	Krain	Fogliano P. Sagrado	23 <sup>h</sup> 56	1	
15.	Dalmatien	Sinj	3 <sup>h</sup> 3 <sup>h</sup> 30	1	
15.	Krain	Göttenitz	21 <sup>h</sup> 45	1	
16.	Dalmatien	Zlarin	13 <sup>h</sup> 20	1	
19.	Krain	Tschermoschnitz	9 <sup>h</sup> 40	1	
19.	Dalmatien	Benkovac	18 <sup>h</sup> 23	1	
19.	„	Zemunik	5 <sup>h</sup> 20	1	
25.	„	Sinj	4 <sup>h</sup> 15	1	
27.	Krain	Laibacher Feld	23 <sup>h</sup>	3	

# Bericht über die Aufzeichnungen im Fe-

Nr.	Datum	Ursprung der seismischen Störung (soweit derselbe bekannt ist)	Komponente	Beginn		
				des I. Vorläufers	des II. Vorläufers	der Hauptphase
14	2.	Nahbeben	N E	10 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 9·9 <sup>m</sup>	— —	10 <sup>h</sup> 13·0 <sup>m</sup> 13·2 <sup>m</sup>
15	3.	Fernbeben	N E	— 20 <sup>h</sup> 55·9 <sup>m</sup>	— 21 <sup>h</sup> 5·7 <sup>m</sup>	21 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> —
16	16.	—	—	—	—	23 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup>
17	23.	—	—	—	22 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup>	—
18	24.	—	N E	8 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup>	—	9 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup>

(1) Mitternacht = 0<sup>h</sup>; Mitteleuropäische Zeit.

Eichung des Wiechert'schen Pendels:

15. Februar 1907:

N-Komponente:  $T_0 = 9·5^s$ ,  $V = 286$ ,  $R = 0·3$  Dyn,  $\epsilon : 1 = 5·0$ .

E-Komponente:  $T_0 = 9·3^s$ ,  $V = 228$ ,  $R = 0·2$  Dyn,  $\epsilon : 1 = 5·2$ .

27. Februar 1907:

N-Komponente:  $T_0 = 9·5^s$ ,  $V = 278$ ,  $R = 0·3$  Dyn,  $\epsilon : 1 = 4·9$ .

E-Komponente:  $T_0 = 9·4^s$ ,  $V = 225$ ,  $R = 0·2$  Dyn,  $\epsilon : 1 = 4·9$ .

# der Seismographen in Wien <sup>1</sup>

bruar 1907.

Maximum der Bewegung		Nachläufer		Erlöschen der sichtbaren Bewegung	Bezeichnung des Instrumentes	Bemerkungen
Zeit	Amplitude in mm	Beginn	Periode in Sek.			
10 <sup>h</sup> 14·6 <sup>m</sup> 14·8 <sup>m</sup>	10·9 9·3	— —	— —	nach 10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>h</sup>	Wiechert	
21 <sup>h</sup> 38·6 <sup>m</sup> 38·3 <sup>m</sup>	2·4 1·8	— —	— —	ca. 22 <sup>h</sup>	»	( <sup>2</sup> )
						( <sup>3</sup> )
—	20 <sup>μ</sup>	—	—	23 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	»	Periode der einzelnen auftauchenden Wellen ca. 25 <sup>s</sup> .
						( <sup>4</sup> )
—	—	—	—	22 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup>	»	Spur einiger Wellen.
9 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup>	11 <sup>μ</sup>	—	—	10 <sup>h</sup>	»	Periode in der Hauptphase 15 <sup>s</sup> .
						( <sup>5</sup> )

(<sup>2</sup>) Die Hauptphase wird durch Wellen von circa 60<sup>s</sup> Periode eingeleitet. Das Diagramm der N-Comp. ist durch mikros. Unruhe stark gestört.

(<sup>3</sup>) Betriebsstörungen infolge Verlegung einer neuen elektrischen Lichtleitung:

Am 5. von 8<sup>h</sup> bis 18<sup>h</sup>  
 » 6. » 8<sup>h</sup> » 18<sup>h</sup> 40<sup>m</sup>  
 » 7. » 12<sup>h</sup> » 18<sup>h</sup>

Vom 4. bis 11. starke Windstörungen.

(<sup>4</sup>) Starke Windstörungen traten auf am:

11. 9<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> bis 12. 2<sup>h</sup>  
 12. 13<sup>h</sup> » 13. 6<sup>h</sup>  
 13. 11<sup>h</sup> » 13. 19<sup>h</sup>  
 17. 14<sup>h</sup> » 17. 24<sup>h</sup> (sehr stark).

Stärkere mikroseismische Bewegung setzte am 16. (circa) 11<sup>h</sup> ein und wurde bis zum 18. immer intensiver. Periode 5<sup>s</sup>—6<sup>s</sup>.  $A = 8\mu$  im Maximum.

(<sup>5</sup>) Sehr starke mikroseismische Bewegung am 20. und 22. Periode = 7<sup>s</sup>  $A = 11\mu$ . Starke Windstörungen am 21. und 22.

# Internationale Ballonfahrt vom 7. Februar 1907.

## Bemannter Ballon.

*Beobachter:* Dr. Heinz v. Ficker.

*Führer:* Oberleutnant Hoffory.

*Instrumentelle Ausrüstung:* Abmann's Aspirationsthermometer, Darmer's Reisebarometer  
Lambrechts Haarhygrometer, Aneroid Jaborka.

*Größe und Füllung des Ballons:* 1300 m<sup>3</sup>, Leuchtgas (Ballon »Sirius«).

*Ort des Aufstieges:* Wien, k. u. k. Arsenal.

*Zeit des Aufstieges:* 8<sup>h</sup> 04<sup>m</sup> a. (M. E. Z.)

*Witterung:* Ganz bedeckt mit St.-Cu, ≡; mäßiger Wind aus SSE.

*Landungsort:* Mohalno bei Kromau in Mähren.

*Länge der Fahrt:* a) Luftlinie 102·4 km. b) Fahrtlinie — km.

*Mittlere Geschwindigkeit:* 27·3 km/h. = 12·2 ms. *Mittlere Richtung:* N 2° W.

*Dauer der Fahrt:* 3<sup>h</sup> 46<sup>m</sup>. *Größte Höhe:* 3530 m.

*Tiefste Temperatur:* — 15·4° C in der Maximalhöhe.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
<i>h m</i>	<i>mm</i>	<i>m</i>	° C	‰	<i>mm</i>			
7 <sup>40</sup>	746	202	— 6·0	82	2·3		10, St.- Cu u. ≡	Vor dem Aufstieg.
8 <sup>04</sup>	—	—	—	—	—			Aufstieg.
07	702	680	— 6·2	100	2·8			( <sup>1</sup> )
12	690	820	— 6·8	100	2·6			( <sup>2</sup> )
15	680	930	— 7·8	100	2·4		≡	
20	676	980	— 7·8	100	2·4			( <sup>3</sup> )
21	—	—	—	—	—			( <sup>4</sup> )
22	672	1020	— 7·0	100	2·6	5 St.-Cu u. Ci-Str.	10, ≡	( <sup>5</sup> )
25	664	1110	— 6·4	90	2·5			
28	659	1170	— 5·8	87	2·5			
33	651	1270	— 2·0	80	3·1			
42	627	1570	— 1·8	73	2·9			Orientierung gänzlich verloren. ( <sup>6</sup> ) ( <sup>7</sup> )
46	613	1750	— 3·2	74	2·6			( <sup>8</sup> )
53	614	1730	— 4·5	74	2·3			( <sup>9</sup> )
9 <sup>03</sup>	586	2090	— 5·2	68	2·0			
08	580	2170	— 7·0	70	1·8	7, St.-Cu		( <sup>10</sup> )

(<sup>1</sup>) Im ≡ über Wien, Erde verschwommen sichtbar. (<sup>2</sup>) Im ≡, Erde nicht sichtbar, Fabriksgeräusch. (<sup>3</sup>) Im ≡, blauer Himmel durchscheinend. (<sup>4</sup>) Durchbruch durch den Nebel. (<sup>5</sup>) Schneeberg sichtbar; unter dem Ballon Nebelmeer. (<sup>6</sup>) Oberfläche des Nebels unter dem Ballon in mächtigen Wogen, überaus regelmäßig, die mutmaßlich von E—W streichen. Entweder steht der Ballon still oder die Wogen ziehen ungefähr gleich schnell wie der Ballon. Herrliche Aureole. (<sup>7</sup>) Sieben äußerst regelmäßige Wogenzüge können übersehen werden. (<sup>8</sup>) Bewölkung über dem Ballon seit 8<sup>22</sup> konstant 5. (<sup>9</sup>) Wogen ziehen jetzt rascher als der Ballon; über den Wellenbergen fällt der Ballon sehr rasch. (<sup>10</sup>) Man sieht an den Wogenkämmen deutlich das Fließen der Wolkenluft.

Zeit	Luft- druck	Sec- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
h m	mm	m	° C	‰	mm			
9 <sup>12</sup>	576	2220	— 7.8	74	1.8			
18	582	2140	— 6.5	75	2.1			
20	572	2270	— 7.0	80	2.1			(1)
25	551	2560	— 9.8	84	1.7			
29	549	2590	— 9.8	85	1.7			
32	539	2730	— 11.8	85	1.5			
39	539	2730	— 11.2	87	1.6			
41	531	2850	— 12.4	84	1.4			(2)
44	—	—	—	—	—			(3)
45	527	2910	— 12.6	85	1.3	Ci-Str.		(4)
50	519	3030	— 11.8	—	—			Doppelte Aureole.
54	517	3056	— 11.0	70	1.3			(5)
59	511	3150	— 12.3	60	1.0		10, =, St.-Cu	(6)
10 <sup>04</sup>	508	3190	— 12.5	56	0.9			
07	504	3240	— 13.0	56	0.9			
12	510	3170	— 13.5	52	0.7			
16	497	3350	— 14.2	52	0.7			(7)
22	497	3350	— 14.2	53	0.7			
25	495	3410	— 14.0	55	0.7			
29	490	3450	— 14.5	60	0.8			
35	488	3480	— 15.0	58	0.8			
45	486	<b>3530</b>	<b>— 15.4</b>	53	0.6			
47	498	3330	— 14.4	60	0.8			(8)
51	519	3030	— 12.5	60	1.0			
55	529	2880	— 12.2	72	1.2			
11 <sup>01</sup>	523	2960	— 12.8	76	1.3			St.-Cu Decke fast ganz gelöst.
30	539	2730	— 12.0	71	1.2			
32	559	2450	— 10.0	80	1.6			
34	582	2140	— 7.0	80	2.1			
36	600	1910	— 5.5	85	2.5			(9)
50	—	—	—	—	—			
12 <sup>00</sup>	733	350	— 3.2	—	—			Landung, nahe dem Ein- schnitte d. Iglawa nahe Kromau in Mähren.

(1) Wir nähern uns der zweiten St.-Cu Schichte, die jetzt  $\frac{6}{10}$  des Himmels bedeckt. Es fallen feine \*-Krystalle. (2) Wir treiben in d. St.-Cu Schichte, \*-Krystalle. (3) Durchbruch durch die St.-Cu Schichte, kräftige ☉. (4) Ober uns leichter Ci-St., ☉; herrliche Aureole um den Ballonschatten. (5) Ansätze zu einem Aureol.-Kreise. (6) Unter dem Ballon Nebelmeer und vielfach aufgerissene St.-Cu Decke, über dem Ballon Ci-St., ☉. (7) Schneeberg sichtbar; die St.-Cu Schichte unter dem Ballon löst sich langsam. (8) Ballon füllt; unter d. Ballon Nebelmeer und St.-Cu, der sich im Dunst löst. (9) Wir nähern uns dem Nebelmeere unter dem Ballon.

Gang der meteorologischen Elemente am 7. Februar in Wien (Hohe Warte, 202 *m*).

Zeit:	6 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	8 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	10 <sup>h</sup>	11 <sup>h</sup>	12 <sup>h</sup>	1 <sup>h</sup> p.	2 <sup>h</sup>
Luftdruck, <i>mm</i> .....	745·0	45·3	45·7	45·7	45·7	45·8	45·6	45·4	45·4
Temperatur, °C .....	—4·3	—5·0	—5·7	—5·8	—5·5	—5·0	—4·3	—3·3	—3·2
Windrichtung .....		SE	SSE	SSE	SSE	SSE	SSE	SSE	SSE
Windgeschwindigkeit, <i>m/s</i> .....		5·0	5·5	5·0	5·5	4·4	4·2	3·9	4·4
Wolkenzug aus .....	—	—	—	—	SE	—	SE	—	SE

### Unbemannter Ballon.

Infolge Verhängung der Federn des Bimetallthermometers und des Barographen konnte das Diagramm nicht ausgewertet werden.

Die erreichte Minimaltemperatur ist nach den Aufzeichnungen des Rohrthermometers —23° C. Die erreichte Höhe scheint darnach 4000 *m* kaum überschritten zu haben.





Jahrg. 1907.

Nr. X.

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 25. April 1907.

---

Erschienen: Monatshefte für Chemie, Bd. XXVIII, Heft II (Februar 1907);  
Heft III (März 1907).

---

Der Vorsitzende, Präsident E. Suess, macht Mitteilung von dem Verluste, welchen die kaiserliche Akademie durch das am 18. März l. J. in Graz erfolgte Ableben des auswärtigen korrespondierenden Mitgliedes dieser Klasse, C. L. Griesbach, emer. Direktors der Geological Survey of India, erlitten hat.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileide durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

---

Das auswärtige Ehrenmitglied Lord Josef Lister spricht den Dank für die ihm anlässlich seines achtzigsten Geburtstages von der kaiserlichen Akademie dargebrachten Glückwünsche aus.

---

Die Geological Society in London übersendet eine Einladung zu der am 26. bis 28. September l. J. in London stattfindenden Feier ihres hundertjährigen Bestandes.

---

Dr. Heinrich Freiherr v. Handel-Mazzetti in Wien übersendet die Pflichtexemplare seines mit Subvention der kaiserl. Akademie herausgegebenen Werkes: »Monographie der Gattung *Taraxacum*«.

---

Das k. M. Friedrich Berwerth erstattet den achten Bericht über den Fortgang der geologischen Beobachtungen im Südflügel des Tauerntunnels und den ersten Bericht über die Aufschlüsse an der Südrampe der Tauernbahn.

Tauerntunnel. Von der im Jahre 1906 installierten k. k. Bauführung ist das Tor des Tauerntunnels weiter nach außen verlegt und damit eine neue Kilometrierung des Tunnels durchgeführt worden. Die bisherigen Angaben in Tunnelkilometern bedürfen daher einer Korrektur. Den alten Kilometerzahlen sind 18 *m* zuzuzählen und von den Zahlen, die Entfernungen vom Stollenmundloch angeben, sind 6 *m* abzuziehen, um die jetzigen Tunnelkilometer zu erhalten. Von jetzt an beziehen sich alle Angaben auf die neue Kilometrierung des Tunnels.

Der vorliegende Bericht umfaßt die Beobachtungen der Begehungen im Sohlstollen vom 1. und 2. November 1905 und 22. August 1906 und erstreckt sich auf Tunnelkilometer 0·948 bis 1·178. Der Sohlstollen verläuft dauernd im Granitgneis. Der früher gebrochene Gneis von porphyrtartiger Ausbildung setzt fort und verfällt nur streckenweise strukturellen Wandlungen, wie durch Zurücktreten bis zum vollständigen Verschwinden der großen Feldspate, wodurch ein Wechsel von Gneisen mit mehr massiger Struktur (Tunnelkilometer 0·985) bis granitisch feinkörnigen Typen (Tunnelkilometer 1·047) entsteht. Der porphyrische Hauptgneis ist stets grobkörnig. Die Feldspate sind öfter Karlsbader Zwillinge, gar nicht selten fluidal geordnet mit Streckungshöfen. Außer den Feldspaten charakterisieren die feinen, sehr dunklen Biotitblättchen in schuppig aggregierten und kurz gestreckten, schmalen Flasern den Gneis. Kleine feinschuppige Muskovitfasern sind dem porphyrtartigen Gneis stets eingewebt und nur ausnahmsweise (Tunnelkilometer 1·035) drängt er bei kleinsporphyrischer Ausbildung den Biotit in den Hintergrund. In den mittel- bis feinkörnigen, mehr granitischen Massen fehlt der Muskovit. In einer großporphyrischen Probe von Tunnelkilometer 1·129 ist der Biotit vollständig in Chlorit umgewandelt. Auf Tunnelkilometer 1·135 bis 1·141 quert der Stollen eine Trümmerzone. Der Gneis ist vollständig zerquetscht,

die Quetschmasse ist ohne alle Klüftung und von Chlorit grün gefärbt. Auf die verquetschte Masse folgt unmittelbar anschließend von Tunnelkilometer 1·142 bis 1·155 »knallendes Gestein«, wie es Becke auf der Nordseite des Tunnels beobachtet hat. Die Erscheinung ist den Bergleuten als »Bergschlag« bekannt und beruht auf Auslösung der durch latente Pressung erzeugten Spannungen im Gestein. Selbst im Handstück setzt sich die Abblätterung fort. Die Ablösungsflächen verlaufen quer zur Schieferung und erfolgt demnach ein Abspringen von Platten niemals an der Brustfläche des Stollens. Das »knallende Gestein« ist großporphyrisch und führt Muskovitfläsern. Darauf folgt bis zum Vorort Tunnelkilometer 1·178 wieder normaler, massig brechender, porphyrischer, von Muskovitfläserchen durchwebter Gneis.

Aplitausscheidungen wurden wiederholt angetroffen. Bei Tunnelkilometer 0·963 in der Westulme eine kugelige, 1 *m* hohe und 2 *m* breite Aplitmasse, Pyritkörnchen führend und gegen den Gneis schalig-blättrig. Eine unregelmäßig begrenzte Aplitpartie wurde bei Tunnelkilometer 0·975 von der Ostwand durchschnitten. Ebenfalls in der Ostwand wurde bei Tunnelkilometer 1·105 ein  $\frac{1}{2}$  *m* starker Aplitgang gequert, senkrecht zur Schieferung stehend und nach Süden fallend. Ein Aplitgang von gleicher Stärke folgte bei Tunnelkilometer 1·129, der durch eine von oben eintretende Gneiszunge gegabelt war.

Quarzadern oder -linsen wurden angetroffen bei Tunnelkilometer 1·038, 1·094, 1·121 bis 1·125, wo mehrere Adern und linsige Massen einer nach Süden fallenden Trümmerkluft folgen.

In der Tektonik des Gneisgebirges sind keine Veränderungen eingetreten. Kluftreiche Zonen wechseln mit kluftarmen bis kluftfreien Strecken. Kluftarmut herrscht bei Tunnelkilometer 0·963, 0·977, 0·987, 1·024 bis 1·030, Klüftung fehlt gänzlich im »knallenden Gestein« bei Tunnelkilometer 1135 bis 1155.

Lage und Stellung der Kluftflächen zeigt folgende Übersicht:

Nordwestklüftungen mit Fallen in Südwest. Auf der Strecke von Tunnelkilometer 0·946 bis 1·024 bewegt sich das Streichen

zwischen 25 bis 48° mit einem Einfallswinkel von 30 bis 55°. Von Tunnelkilometer 1·034 an bis 1·116 schwankt das Streichen dieser Kluft von 10 bis 20° und der Einfallswinkel wird sehr steil mit 65 bis 80°. Bei Tunnelkilometer 1·173 kehrt die alte Richtung zurück mit einem Streichen von 45° und dem Fallwinkel von 40°.

Nordwestklüftungen mit Fallen in Nordost. Die Kluft setzt häufig aus. Sie hat ein wechselndes Streichen 20 bis 70° bei einem vorwiegend steilen Fallen von 60 bis 80°.

Nordsüdklüftungen mit Fallen nach West. Nicht aushaltend, aber immer wiederkehrend. Der Fallwinkel schwankt von 45 bis 60°, selten fast saiger.

Nordsüdklüftungen mit Fallen nach Ost. Selten, immer ganz steil fallend, bis 80°.

Nordostklüftungen mit Fallen nach Nordwest. Dies sind die Schichtklüfte, regelmäßig wiederkehrend. Fast stetig 30° streichend. Fallen saiger bis 40°. Das steile Fallen vorherrschend.

Nordostklüftungen mit Fallen nach Südost. Selten, zweimal gemessen mit 45 und 70° im Streichen, Fallen beide Male 70°.

Die Wasserverhältnisse waren sehr günstig. Nur auf wenigen Klüften kam Tropfwasser, sonst war das Gestein je nach seiner Struktur trocken oder nur durchfeuchtet.

Von Mineralen wurde auf einer schmalen, nach Nord streichenden Kluft bei Tunnelkilometer 1·086 eine zarte Druse wasserhellen Chabasits angebrochen.

Die Gesteinstemperaturen wurden von Ingenieur Imhof gemessen und betragen:

bei Tunnelkilometer	1·2	=	12·0° C.
»	»	1·4	= 11·7° C.
»	»	1·6	= 11·7° C.

Die Abnahme der Temperatur ist der eingetretenen starken Durchfeuchtung zuzuschreiben.

Beobachtungen an der Südrampe vom Portal des Tauerntunnels bis zum Kaponiggraben oberhalb Ober-Vellach. Beim Verlassen des Tunnels übersetzt die

Bahnstrecke das Alluvium des Seebaches und wendet sich in einem Bogen an das linke Talgehänge des Seebachtales. Es wird der Gehängeschutt der hier austreichenden Glimmerschiefer des Kammes zwischen Maresen und Thörlkopf angeschnitten (grün gefleckter Glimmerschiefer, Granatenglimmerschiefer, rostiger Glimmerschiefer, Kieselschiefer u. a.). Vor Bahnkilometer 45·0 tritt die Linie in den Gehängeschutt der grünen, stenglig-splitterig brechenden Amphibolitmasse des Thörlkopfes und des Auernigg. Damit ist die Strecke zugleich in die Weitung des Mallnitzer Seebeckens gelangt. Zwischen Bahnkilometer 45·2 und 45·4 zeigt ein Lagenwechsel von Seesand und Amphibolitschutt das Schwanken des ehemaligen Seespiegels. Im Anschnitt von Bahnkilometer 45·5 bis 45·6 liegt der Amphibolitschutt auf Seeschotter. Das Gehänge tritt zurück und die jetzt beginnende Bahnhofstrecke Mallnitz (44·569 bis 46·192) entwickelt sich auf der flachen, aus Schotter und Sanden gebildeten mittleren Terasse des alten Mallnitzer Seebeckens. Der See war hier einst durch den an der Südwestflanke des Auernigg niedergegangenen großen Bergsturz aufgestaut worden, der sich im Rabeschinig benannten Querriegel bis an die rechte Tallehne hinaufschob und eine Scheide zwischen dem Talboden von Mallnitz und der Mallnitzer Schlucht aufrichtete. Nach Durchbruch des Riegels ist der See zum Abflusse gelangt. Die Bahnlinie macht jetzt eine Wendung gegen Südost und erreicht bei Bahnkilometer 46·710 den Dössentunnel.

Dössentunnel. Bahnkilometer 46·710 bis 47·566. Länge des Tunnels 956 m. Am 22. August 1906 stand der nördliche Vorort des Sohlstollens bei Bahnkilometer 46·920. Die ganze Strecke des Stollens durchfährt das riesige Amphibolitblockwerk des Bergsturzes mit grünem, bis pulverigem Zerreibsel als Zwischenmasse. Im Südflügel des Tunnels war am 26. August 1906 der Vorort des Sohlstollens bis Bahnkilometer 47·383 vorgestoßen. Vom Stollenmund bis Bahnkilometer 47·475 durchfährt der Stollen eine normale Gehängeschutt entsprechende Amphibolitblockschichtemitebenfalls grünem Zwischenmittel. Von Meter 476 an bewegt sich der Stollen fortdauernd in festem, anstehendem Amphibolitfels. In der Randkluft kommt

reichlich Tropfwasser. Das Streichen des Amphibolitschiefers läuft N45°W und das Fallen 70° Südwest. Von Meter 470 an kehrt wiederholt eine 15 bis 30° Nordost streichende und saigere, bis 75° in Südost fallende Kluft (470, 460, 454, 412, 400, 383 *m*).

Diese Klüfte klaffen, öffnen sich bis zu 40 *cm* Lichtung und sind mit Amphibolitmehl und solchen Bröckchen angefüllt. Selten sind die Klüfte mit einem Streichen N 20° O, Fallen 75° in Nordwest (450 *m*) und Streichen N 60° W, Fallen 50° in Nordost (400 *m*). Zerrüttungszonen im Fels wurden bei Meter 435 und 400 beobachtet, auf denen reichlich Wasser zusickert. Bei Meter 425, wo die Stollenachse mit dem Schichtstreichen des Amphibolits zusammenfällt, erschien am First ein im Streichen des Gesteins liegendes, aus gestreckten Linsen gebildetes Calcitband. Allmählich wendet sich die Stollenachse und geht am Vorort 383 *m* in das Kreuz der Schieferung.

Dössenbach-Kaponigraben. Aus dem Dössentunnel kommt die Linie sofort auf die hohe Brücke über den Dössenbach und erreicht am linken Ufer das Schichtensystem der Schieferhülle. Sie quert in der Fortsetzung im linken Berghang der Mallnitzschlucht das Schichtstreichen und kommt beim Umbug in das Mölltal in dieses zu liegen und verbleibt darin mit Ausnahme der Umfahrungen der Gräben am linken Gehänge des Mölltales bis in die Talebene der Drau. Das von der Rollbahn angeritzte Schichtensystem besteht im wesentlichen aus graublauen, weiß gefleckten und ungefleckten pyrithaltigen kristallinen Kalken, von denen tonige quarzreiche Varietäten in blätterige kalkfreie Schiefer übergehen. Helle glimmerige Kalke, weißer Marmor, feinschuppige Glimmer und helle Sericitschiefer, tonige Schiefer, wie zwei Quarzitbänke und ein größeres solches Lager und auch Serpentin sind den grauen Kalken eingeschaltet. Das Serpentinlager (Bahnkilometer 49·123 bis 49·150) oberhalb Lassach streicht am Bahnhof Ober-Vellach aus und ist bis in die Tiefe des Kaponigrabens zu verfolgen. Bei Bahnkilometer 50·014 kommt im grauen Kalke Talkschiefer mit Chloritlinse und drei Mugeln von Magnesit sowie Strahlsteinschiefer zu Tage, die uns zusammen wohl den Zipfel eines naheliegenden oder da-

gewesenen Serpentin anzeigen. Das Streichen des Schichtkomplexes liegt beständig um  $N 45^{\circ} W$ , während das gewöhnliche Fallen nach Südwest sich zweimal in ein Fallen nach Nordost umlegt und uns eine Faltung der Schieferhülle anzeigt.

**Oberer Kaponigtunnel.** Der Tunnel liegt zwischen Bahnkilometer 52·047 und 52·260. Länge des Tunnels 213 *m*. Vom Eingange im Laskitzer Graben bei Bahnkilometer 52·047 bis Bahnkilometer 52·164 verläuft der Sohlstollen in anstehenden Schiefen und erreicht hier ein auf die Schiefermasse angestautes Blockwerk, meist aus Quarziten bestehend, in dem der Stollen bis zum Ausgang verbeibt. Das Streichen der Schichten im Tunnel schwankt von  $N 45^{\circ}$  bis  $80^{\circ} W$ . Das Fallen ist stetig  $45^{\circ}$  in Nordost. Der Stollen durchschneidet das Schieferlager in einem Winkel von zirka  $45^{\circ}$ . Es besteht im wesentlichen aus kalkarmen, grauen, quarzitischen, tonigen und pyrithaltigen Schiefen, die in kalkfreie, gewöhnlich breitblättrige, rostige blaugraue Glimmerschiefer verwandelt sind. In diesen rostigen Schiefen werden dann Zonen von körnigen Kalkbändern, quarzitischen Schichten, auch hellere Glimmerschiefer mit Quarzlinen und eine 10 *cm* starke Lettenkluft (52·090 *m*) angetroffen. Jenseits des Tunnels bis zum Viadukt über die Kaponigschlucht liegt die Strecke auf Moränenschutt.

Von Ober-Vellach aus wurde das Profil des Pfaffenberges begangen und jenes des Zwentales bis zur Gneisgrenze aufgenommen. Am rechten Möllufer gegenüber Groppenstein bei Ober-Vellach wurde in der an die Möll herantretenden Gneisnase mit einem Schichtstreichen  $N 70^{\circ} W$ , Fallen  $75^{\circ} SW$ , Streckung mit dem Streichen  $N 65^{\circ} O$  und einem flachen Fallen nach Westen, beim Groppensteiner Wasserfall, also am linken Ufer der Möll, wurde dagegen Streckung mit einem Fallen nach Ost beobachtet (nicht gemessen).

---

Das w. M. Hofrat L. Pfaundler in Graz übersendet eine Abhandlung von Dr. N. Stücker: Über einige physikalische Eigenschaften der Kolloide.

Der Verfasser bestimmte an kolloidalem Silber und Golde das elektrische Leistungsvermögen, den Extinktionskoeffizienten

und die Konstanten der elliptischen Polarisierung. Es ergab sich das Leitungsvermögen außerordentlich klein, der Extinktionskoeffizient beträchtlich abweichend von dem der gewöhnlichen Metalle; ebenso weichen die Konstanten der elliptischen Polarisierung stark ab. Endlich untersuchte der Verfasser noch die Oberflächenfarben fester Kolloide bei Bedeckung mit verschiedenen Flüssigkeiten.

---

Das k. M. Prof. Ernst Lecher übersendet eine im physikalischen Institute der k. k. deutschen Universität in Prag von Herrn Karl Rziha ausgeführte Arbeit: »Änderung des Peltiereffektes Ni-Cu zwischen 20° C. und 800° C«.

In derselben wurde nach einer schon früher im gleichen Institute angewendeten Methode die Abhängigkeit des Peltiereffektes und der thermoelektromotorischen Kraft Ni-Cu von der Temperatur bestimmt und es zeigte sich, daß, entsprechend den bekannten Knickungen in der Kurve für Thermoelektrizität Ni-Cu, analoge Knickungen in der Kurve für den Peltiereffekt auftreten.

---

Das k. M. Prof. Hans Molisch in Prag übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Über die Sichtbarmachung der Bewegung mikroskopisch kleinster Teilchen für das freie Auge«.

Die Brown'sche Molekularbewegung wurde bisher nur mit Hilfe des Mikroskopes gesehen, sie läßt sich aber auch dem freien Auge in folgender Weise sichtbar machen.

Man bringe einen Tropfen Milchsaft von *Euphorbia splendens* auf einen Objektträger, bedecke mit einem Deckglas und verschließe, um die Verdunstung des Saftes zu verhindern, mit Terpentinharz oder Paraffin. Wie man sich bei einer etwa 300maligen Vergrößerung überzeugen kann, besteht der *Euphorbia*-Milchsaft aus einer homogenen Flüssigkeit, in welcher, abgesehen von relativ großen stabförmigen Stärkekörnern und größeren kugeligen Massen, eine Unzahl winziger Kügelchen (Harz oder Kautschuk) suspendiert ist. Diese Kügelchen befinden sich in lebhafter Brown'scher Molekularbewegung.



Will man nun diese Bewegung mit freiem Auge sehen, so genügt es zu diesem Zwecke, das Präparat im direkten Sonnenlichte zu betrachten. Man hält den Objektträger in deutlicher Sehweite vertikal oder etwas schief, läßt das direkte Sonnenlicht schief einfallen und beobachtet im durchfallenden Lichte. Bei richtiger Stellung taucht zur Überraschung des Beobachters die Molekularbewegung der Harzkügelchen auf und gibt sich in einem eigenartigen Flimmern, lebhaften Tanzen und Wimmeln der in Interferenzfarben erscheinenden mikroskopischen Teilchen kund.

Im Wasser fein verteilte Tusche zeigt das Phänomen gleichfalls, wenn auch nicht so deutlich wie der Milchsaft. Auch gewisse in lebhafter aktiver Bewegung befindliche Purpurbakterien (*Rhodospirillum photometricum* Molisch) verraten schon dem freien Auge ihre Bewegungen unter den angegebenen Verhältnissen. Messende Beobachtungen lehren, daß die Teilchen, die mit freiem Auge unter den geschilderten Umständen an ihrer Bewegung erkannt werden können, bezüglich ihrer Größe mitunter knapp an den Grenzen der mikroskopischen Wahrnehmung stehen oder mit ihnen zusammenfallen.

---

Das k. M. Dr. Josef Breuer in Wien übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Über das Gehörorgan der Vögel«.

---

Dr. Adolf Sperlich in Innsbruck übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Die optischen Verhältnisse in der oberseitigen Blattepidermis tropischer Gelenkspflanzen«.

---

Herr Georg Wutke in Berlin übersendet eine Abhandlung, welche den Titel führt: »Üben die aufeinander lagernden Schichten der Erde einen Tiefendruck aus?«

---

Dr. Karl Hermann in Karlsbad übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Ein neuer Vorschlag zur Therapie der Lungentuberkulose«.

---

Der Sekretär, Hofrat V. v. Lang, legt Heft 2 von Band V<sub>2</sub> der »Encyklopädie der mathematischen Wissenschaften mit Einschluß ihrer Anwendungen« vor.

Präsident E. Suess überreicht zwei an ihn gerichtete Briefe von Herrn H. Keidel in Buenos Aires über den Bau der argentinischen Anden, welche unter diesem Titel als Abhandlung veröffentlicht werden.

---

Das w. M. Hofrat J. Hann überreicht eine Abhandlung unter dem Titel: »Der tägliche Gang der Temperatur in der äußeren Tropenzone. B. Das asiatisch-australische Tropengebiet.«

Diese Abhandlung bildet den Schluß der Arbeit des Verfassers über den täglichen Gang der Temperatur in der Tropenzone (Denkschriften, Bd. LXXVIII. p. 249 bis 366 und Bd. LXXX, p. 317 bis 404). Sie enthält Tabellen des täglichen Temperaturganges in Form von Abweichungen der Stundenmittel vom Tagesmittel für 34 Orte in Asien und Australien und deren Diskussion. Für Australien liegen leider nur von zwei Orten Daten über den täglichen Temperaturgang vor, von Alice Springs und Herbertshöhe. Die Aufzeichnungen von Alice Springs sind nur dreistündige (wie die von Port Darwin), die Stundenmittel mußten durch graphische Interpolation gewonnen werden. Der einzige Ort auf dem Kontinent von Australien, von welchem stündliche Temperaturaufzeichnungen vorliegen, ist Melbourne, wo Georg Neumayer (1858 bis 1863) ein Observatorium errichtet hatte.

Zahl und Anordnung der tabellarischen Zusammenstellungen sind die gleichen wie in den beiden vorausgegangenen Abhandlungen. Der Hauptzweck der Arbeit ist, die Grundlagen zu

liefern für die Korrekturen der Tagesmittel der Temperatur auf wahre Mittel. Es werden spezieller behandelt die Korrekturen der Mittel:  $(7+2+9):3$ ;  $(7+2+9+9):4$ ;  $(6+2+10):3$ ;  $(6+2+8):3$  und  $(\text{Max.}+\text{Min.}):2$ . Die relative Güte dieser Mittel wird näher untersucht auf Grund des gesamten Materials von 70 Stationen (und Stationsgruppen) in den Tropen. Es stellt sich heraus, daß das Mittel  $(7+\bar{2}+9+9):4$  die beste dreistündige Terminkombination ist, die mittlere Korrektur derselben ist an Küsten und Inseln wie auch im Inland  $+0.09$ . Die Korrektur variiert im Jahreslaufe durchschnittlich um  $0^{\circ}20$  bis  $0.32$  (Inland), die mittlere örtliche Veränderlichkeit ist  $\pm 0.08$  Küsten und  $\pm 0.12$  Inland, absolute Veränderlichkeit  $0^{\circ}4$  und  $0.5$  (Inland).

Das Mittel  $(7+2+9):3$  hat eine mittlere Korrektur von  $-0.14$  und  $-0.23$  (Inland), mittlere Jahresschwankung  $0.26$  und  $0.40$ , mittlere Veränderlichkeit  $\pm 0.08$  bei einer absoluten Veränderlichkeit von  $0^{\circ}4$ . Das Mittel  $(6+2+10):3$  hat eine mittlere Korrektur von  $+0.20$  und  $+0.26$  (Inland), eine mittlere Jahresschwankung von  $0.27$  und  $0.36$  (Inland), eine mittlere Veränderlichkeit von  $\pm 0.11$  und  $\pm 0.14$  und eine absolute Veränderlichkeit von  $0.5$  und  $0.6$  (die zweite Zahl gilt stets für Inlandstationen). Das Mittel  $(6+2+8):3$  hat die kleinste mittlere Korrektur,  $-0.03$  Küste,  $-0.15$  im Inland. Die mittlere Jahresschwankung beträgt  $0.24$  und  $0^{\circ}34$ , die mittlere Veränderlichkeit beträgt  $\pm 0.12$ , die absolute Veränderlichkeit ist bedeutend,  $0^{\circ}7$ .

Das Mittel der täglichen unperiodischen Extreme hat die größten Korrekturen,  $-0.48$  und  $-0.60$  (Inland). Die Jahresschwankung der Korrektur beträgt  $0.49$  und  $0.62$ ! Die mittlere Veränderlichkeit ist  $\pm 0.21$ , die absolute  $1^{\circ}$  und darüber.

Das Mittel der täglichen Extreme ist deshalb in den Tropen das schlechteste unter den angeführten Mitteln. Es wird auch an ein paar Fällen gezeigt, daß die Korrektur desselben viel unsicherer ist als selbst jene der Mittel recht ungünstig gewählter drei Beobachtungstermine (z. B. 7, 12, 7) und daß selbst Mittel aus zwei Beobachtungen zu fixen Stunden im Tage sicherer auf wahre Mittel zu reduzieren sind als die Mittel der täglichen Extreme.

Die Mittel der täglichen unperiodischen Extreme werden aber mit zunehmender Breite verlässlicher, wie folgende Ergebnisse zeigen:

Korrektion des Mittels der täglichen Extreme.

Küsten und Inseln . . . . .	12° mittl. Breite	— 0°56	25° Breite	— 0°32
Inlandstationen . . . . .	12° » »	— 0°73	26° »	— 0°48

In den mittleren und höheren Breiten haben sich die Mittel der täglichen Extreme als ziemlich zuverlässig erwiesen (wenn die Extremthermometer gut sind und richtig behandelt werden) und man hat sie deshalb auch in den Tropen sehr viel verwendet und ihnen selbst vor den Mitteln aus drei täglichen Terminbeobachtungen den Vorzug gegeben. Ich habe nun den Nachweis geführt, daß in den Tropen das Mittel der täglichen Extreme das schlechteste und unsicherste ist.

Das w. M. Hofrat F. Steindachner legt eine Abhandlung des Herrn Dr. H. A. Krauß, betitelt »Orthopteren aus Südarabien und von der Insel Socotra, gesammelt während der südarabischen Expedition der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in den Jahren 1898 bis 1899« vor.

Kurze Diagnosen der als neu erkannten Arten wurden bereits im akademischen Anzeiger 1902, Nr. VII veröffentlicht.

Dr. Steindachner berichtet ferner über zwei neue Arten von Süßwasserfischen aus dem Stromgebiete des Parnahyba, welche von ihm während der zoologischen Expedition der kaiserl. Akademie nach Brasilien aufgefunden worden waren sowie über eine Abart von *Loricaria lima*, Kn. aus dem Juruá, und zwar:

1. *Prochilodus lacustris*, n. sp.

Körperform oval, ähnlich wie bei *Pr. cephalotes*, Cope.

Körperhöhe zirka  $2\frac{1}{2}$  mal, Kopflänge mehr als  $3\frac{1}{3}$  bis  $3\frac{5}{6}$  mal in der Körperlänge (ohne C.), Augendiameter etwas mehr als  $3\frac{1}{2}$  mal (bei jungen Exemplaren) bis 5 mal, Stirnbreite  $1\frac{3}{4}$  bis  $1\frac{2}{3}$  mal, Kopfbreite  $1\frac{2}{3}$  bis  $1\frac{1}{2}$  mal, Schnauzenlänge

$2\frac{3}{4}$  bis  $2\frac{1}{3}$  mal, Mundbreite etwas mehr als 2 mal in der Kopflänge, geringste Höhe am Schwanzstiele 3 mal in der größten Rumpfhöhe enthalten.

Obere Kopflinie in der Stirngegend schwach konkav, am Hinterhaupte und Nacken im Bogen mäßig rasch ansteigend, stärker gekrümmt als die Bauchlinie: Stirnfontanelle linienförmig, von der Narinengegend bis zur Basis des Okzipitalfortsatzes ziehend. Kiemendeckel radienförmig gestreift. Lippenränder zart und dicht gelappt. Schnauze den unteren Mundrand stumpf, wenig überragend. Bauchwand zwischen der V. und der A. schneidig. Hinterer Rand der A. stark konkav. V. und P. gleich lang, die Spitze der letzteren bei jungen Exemplaren um  $1\frac{1}{2}$ , bei alten Exemplaren um zirka 4 Schuppenlängen vor die V. fallend.

D.  $\frac{3}{9}$ . A.  $\frac{3}{8}$ . P.  $\frac{1}{13}$ . L. l. 42+4. L. tr.  $10\frac{1}{2} / 1/8\frac{1}{2}$  (z. V.). Schuppen am Rande zart gezähnt. Silberfarben, mit dunkelgrauen schmalen Querbinden bei jüngeren Exemplaren. Sämtliche Rumpfschuppen oder nur die der oberen Rumpfhälfte sehr schmal dunkel gerandet und eine graue mattgraue Längsbinde zwischen je zwei aufeinander folgenden Längsschuppenreihen. Dorsale mit dunklen Flecken in schrägen Reihen. Ähnliche Flecken in Querreihen auf der Schwanzflosse, doch im hinteren Teile der letzteren parallel zum hinteren Rande der Flosse laufend.

Sehr häufig, meist in kleinen Exemplaren im See von Parnagua und der nahegelegenen Lagoa da Missão, in großen Exemplaren in den tiefen Löchern der sumpfigen Lagoas bei Sa. Filomena und am Rio Medonho, einem Nebenflusse des Parnahyba.

## 2. *Loricaria parnahybae*, n. sp.

Körperform sehr schlank; Kopf schmal, spitz dreieckig, Kopflänge  $4\frac{3}{5}$  bis mehr als  $4\frac{3}{4}$  mal in der Körperlänge (ohne C.), Kopfbreite  $1\frac{1}{2}$  mal, Kopfhöhe  $2\frac{1}{3}$  bis nahezu  $1\frac{1}{2}$  mal, Augendiameter 6 bis 7 mal, Stirnbreite 5 mal, Schnauzenlänge unbedeutend mehr oder weniger als 2 mal, 1. Dorsalstrahl 1 bis  $1\frac{1}{6}$  mal, Pektoralstachel  $1\frac{1}{4}$  bis  $1\frac{1}{2}$  mal, Ventralstachel  $1\frac{1}{4}$  mal, 1. Analstrahl  $1\frac{1}{3}$  mal in der Kopflänge, Rumpfbreite in der

Gegend des 1. Analstrahles mehr als 5mal in dem Abstände dieses Strahles von der Basis der Schwanzflosse enthalten. Lippen vollständig und dicht mit langen, tentakelartigen Papillen und noch längeren Randfransen besetzt. Die Oberlippenbarteln reichen nicht immer bis zur Kiemenspalte zurück. Ausbuchtung am hinteren Augenrande sehr gering, seicht. Zähne im Oberkiefer goldig, viel länger und in geringerer Anzahl als im Unterkiefer vorhanden und zwischen langen Papillen verborgen liegend. Supraokzipitale und die folgenden 2 Nackenplatten mit je einem zarten paarigen Kiele. Pektoralstachel mit seiner Spitze zirka bis zum Ende des 1. Längenviertels der Ventrals reichend. Innerster Ventralstrahl zirka  $2\frac{1}{2}$  mal kürzer als der 1. Strahl. Unterseite des Kopfes nackthäutig. Abdomen mit sehr wenigen kleinen rauhen Plättchen meist nur zwischen den hinteren Seitenschienen in der Haut eingebettet und unregelmäßig zerstreut; nur vor der Analmündung ein ziemlich kleines rhombenförmiges Analschild, nach vorne von Schildchen begrenzt und mit mehreren diesen eine mehr oder minder vollständig geschlossene Gruppe bildend.

31 bis 34 Schilder in einer Längsreihe am Rumpfe (18—20 + 13—14), die vor der Dorsale gelegenen nicht deutlich gekielt, die seitlichen Kiele dagegen scharf hervortretend und durchwegs getrennt. Oberseite des Körpers semmelfarben, verschwommen dunkler gescheckt. Zuweilen Spuren dunkler Querbinden am Rumpfe. Dunkle Fleckchen auf der D., P. und C. Oberer Randstrahl der C. in einem langen Faden ausgezogen.

Nahe verwandt mit *L. cataphracta*: D. 1/7, P. 1/5, A. 1/5.

Zahlreiche Exemplare bis 15.2 cm Länge (ohne Caudalfaden) aus dem Rio Parnahyba an der Mündung eines Baches bei dem Städtchen Victoria.

### 3. *Loricaria lima*, Kner, var. (*microlepidota*).

Ein auffallendes Beispiel von den Schwankungen in der Zahl der Plattenreihen am Abdomen zwischen den lateralen Schienen nach Alter (und geographischer Verbreitung) bei einzelnen *Loricaria*-Arten gibt die im südöstlichen Brasilien und im La Plata-Gebiete so häufig vorkommende *Loricaria*

*lima*, Kn., welche in sich so viele charakteristische Eigentümlichkeiten vereinigt, daß sie nicht leicht mit anderen Arten verwechselt werden kann. Während bei den bisher bekannten zahlreichen Exemplaren von *L. lima* Kn., Steind. am Abdomen zwischen den hinteren vier Lateralschienen nur drei Reihen und zwischen den vorderen zuweilen eine unbedeutend größere Anzahl von Bauchplatten entwickelt sind, zeigen 2 Exemplare von 13 und 14·5 *cm* Länge aus dem Juruá, die mit gleich großen typischen Exemplaren von *L. lima* verglichen wurden, ebenda selbst hinten 5, weiter vorne 9 bis 10 Plattenreihen und zuvorderst zwischen der Basis der Pektoralstacheln eine noch größere Anzahl von Platten, während bei den übrigen 4 kleinen Exemplaren von 6·3 bis 7·8 *cm* Länge zwischen den seitlichen Bauchschienen 3 Plattenreihen liegen. Hierbei ist noch zu bemerken, daß bei den kleinsten Exemplaren aus dem Juruá nur die 2 bis 3 hintersten Platten der äußeren Reihe unmittelbar aneinanderstoßen, die übrigen vorderen und kleineren einzeln in der Haut eingebettet liegen, somit mit dem Alter erst sich rasch an Größe entwickeln und eine geschlossene Längsreihe bilden. Ähnlich verhält es sich mit den seitlichen Abdominalschienen bezüglich ihrer Entwicklung in querrer Richtung. Da andere Unterschiede fehlen, zweifle ich nicht, daß die mir vorliegenden Exemplare aus dem Juruá zu *L. lima* Kn. bezogen werden müssen, wohin auch *L. steindachneri* Reg. gehört.

Eine Eigentümlichkeit junger Exemplare dieser Art ist ferner, daß die beiden Seitenkiele des Rumpfes sich erst an dem zunächst vor der C. gelegenen Schilde vereinigen oder vollständig getrennt bleiben, und daß die Rumpfbreite in der Gegend des 1. Analstrahles verhältnismäßig bedeutend geringer ist als bei erwachsenen Exemplaren, daher bei ersteren  $\frac{1}{5}$ , bei letzteren  $\frac{1}{4}$  des Abstandes dieses Flossenstrahles von der Basis der C. beträgt. Bei alten wie bei jungen Individuen sind die Augenränder erhöht und eine Ausbuchtung am hinteren Augenrande vorhanden; die beiden Supraokzipitaleisten divergieren nach hinten. Eine Reihe schwarzer Fleckchen liegt an den vorderen Poren der Seitenlinie etc. etc. wie bei *L. lima*.

Sc. lat. 18+10, 19+11 (bei alt. Ex.).

---

Das w. M. Hofrat Zd. H. Skraup legt eine im II. chemischen Laboratorium der Universität in Wien von Herrn H. Lampel ausgeführte Untersuchung vor betitelt: »Über Desamidoglobulin«.

In dieser wird gezeigt, daß Globulin aus Pferdeserum ganz so wie es von Skraup bei anderen Proteinen beobachtet worden ist, durch Behandlung mit salpetriger Säure in ein »Dasamidoglobulin« übergeht, welches sich in der Zusammensetzung von Globulin wenig unterscheidet und wie andere Desamidoproteine bei der Hydrolyse von den Hexonbasen wohl Histidin und Arginin und diese so ziemlich in derselben Menge liefert wie das ursprüngliche Globulin sie liefert, nicht aber Lysin. Es muß deshalb auch im Globulin das Lysin eine besonders exponierte Stellung haben.

Weiter legt Prof. Skraup sechs im chemischen Institute der Universität Graz von D. R. Kremann in Gemeinschaft mit andern Fachgenossen durchgeführte Untersuchungen vor.

I. Kremann R. und Ehrlich R. »Über die Fortexistenz von Molekülverbindungen und Krystallwasserhydraten im flüssigen Zustand«.

Die Bestimmung der Ausdehnungskoeffizienten wechselnder Mischungen von Wasser und Schwefelsäure ergaben ein Maximum bei der Zusammensetzung der aequi-molekularen Mischung. Dieses hat seinen Grund darin, daß das auch in flüssigem Zustande fortexistierende Hydrat  $\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$  unter Volumdilataion mit steigender Temperatur zerfällt. Die Ausdehnungskoeffizienten wechselnder Mischungen von Phenol Anilin zeigen keine derartigen Unregelmäßigkeiten, sondern verhalten sich ähnlich, wie die Ausdehnungskoeffizienten der Mischungen zweier zu keinerlei Verbindung zusammentretender Stoffe. Der Grund liegt darin, daß die Bildung der Verbindung Phenol-Anilin ohne Volumänderung von statten gehen dürfte. Die beim Mischen der Einzelkomponenten beobachtete Volumkontraktion ändert sich selbst in Temperaturintervallen sehr wenig, in denen aus anderen Gründen Zerfall der Verbindung Phenol-Anilin anzunehmen ist, so daß die Annahme gerechtfertigt erscheint, das die beobachtete Volumkontraktion



bei der Mischung der Einzelkomponenten dem Lösungsvorgang als solchen zuzuschreiben ist. Auch von der bei der Mischung von Schwefelsäure und Wasser im aequi-molekularen Verhältnis beobachteten Volumkontraktion dürfte nur ein Teil der Hydratbildung, der größere Anteil jedoch dem Lösungsvorgang als solchen zukommen.

Die Messung des Temperaturkoeffizienten der molekularen Oberflächenenergie an den betreffenden Systemen ergab, daß die Verbindungen Phenol-Anilin und die Verbindung *m*-Kresol-Anilin bei Temperaturen von zirka 70° praktisch vollständig zerfallen sind. Hand in Hand damit geht die Tatsache, daß unterhalb dieser Temperatur die Reibungskurven wechselnder Mischungen von Phenol-Anilin, beziehungsweise *m*-Kresol-Anilin Maxima aufweisen, die sich mit steigender Temperatur immer mehr abflachen und daß über 70° die Reibungskurven sich immer mehr dem additiven Verhalten nähern. Die Reibungskurve der verschiedenen Wasser-Schwefelsäuremischungen zeigt bei der Zusammensetzung der aequi-molekularen Mischung ein Maximum, das sich mit steigender Temperatur immer mehr abflacht und bei zirka 130° verschwindet. Bei dieser Temperatur dürfte also das Hydrat  $\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$  in der größten Menge zerfallen sein.

II. R. Kremann: »Die binären Lösungsgleichgewichte zwischen Ameisensäure und Wasser, sowie Essigsäure und Wasser«. Nach experimentellen Versuchen von E. Bennesch, F. Kerschbaum und A. Flooh.

Durch Aufnahme von Schmelzdiagrammen wird festgestellt, daß weder Ameisensäure noch Essigsäure mit Wasser zu Hydraten zusammentreten. Ferner wurden einige ältere Literaturangaben über die Erstarrungspunkte wässriger Essigsäurelösungen richtig gestellt. Aus der Erstarrungspunktsdepression, die Ameisensäure und Essigsäure durch Wasser erfahren, läßt sich schließen, daß Wasser hier tri-, beziehungsweise bimolekular auftritt.

III. R. Kremann und Hüttinger K.: »Zur Kenntnis der Kinetik der Natriumthiosulfatbildung aus Natriumsulfit und Schwefel«.

Die Verfasser stellen fest, daß Glyzerin und Traubenzucker die Geschwindigkeit der Reaktion zwischen Natriumsulfat und Schwefel nicht wesentlich beeinflussen, während dies bei der Reaktion zwischen Natriumsulfit und Sauerstoff bekanntlich merklich der Fall ist. Aus diesem Umstande schließen die Verfasser, daß die verzögernde Wirkung, die Glyzerin, Traubenzucker und andere Stoffe alkoholartigen Charakters bei letzterer Reaktion bewirken, lediglich durch Herabminderung der Reaktionsfähigkeit des Sauerstoffs verursacht ist.

IV. Kremann R. und Kerschbaum F.: »Zur Kenntnis der Bildungswärme des Systems  $\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ «.

Aus dem Umstande, daß die spezifischen Wärmen des Systems  $\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$  im Temperaturintervall  $0^\circ - 207^\circ$  keine Abnormitäten und auch nur geringe Abweichungen vom additiven Verhalten zeigen, schließen die Verfasser, daß von der Mischungswärme, die von Pfaundler zu 69 cal bei  $18^\circ$  bestimmt wurde, nur ein kleinerer Bruchteil auf Rechnung der Hydratbildung zu setzen ist. Bei dem Umstande, daß das Hydrat  $\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$  im Intervall  $0^\circ - 130^\circ$  zum großen Teil zerfallen sein dürfte, würde sich sonst die Änderung obiger Mischungswärme mit der Temperatur in merklich stärkerem Maße kundtun müssen.

V. Kremann R. und Decolle W.: »Zur Zweibasizität der Fluorwasserstoffsäure«.

Aus der Bestimmung der Leitfähigkeit von Natriumfluorid in  $\frac{1}{32}$  und  $\frac{1}{1024}$  normaler Lösung ergibt sich nach der Ostwald'schen Regel, daß Fluorwasserstoffsäure als zweibasische Säure aufzufassen ist. Dieses Resultat steht im Einklang mit anderen Literaturangaben, nach denen der Fluorwasserstoffsäure die Formel  $\text{H}_2\text{F}_2$  zuzuschreiben ist.

VI. Kremann R.: »Über die Anwendung der van Laar-schen Formel zur Ermittlung des Dissoziationsgrades von Verbindungen, die im Schmelzfluß dissoziieren«.

Van Laar hat zur Ermittlung des Dissoziationsgrades von im Schmelzen dissoziierenden Stoffen auf thermodynamischem Wege eine Formel:

$$\alpha_0 = \frac{RT_0^2}{Q_0} \cdot \frac{x^2(1+x)}{4(T_0-T)}$$

abgeleitet. Der Verfasser untersuchte auf Grund seiner experimentellen Daten nach obiger Formel den Dissoziationsgrad solcher Verbindungen, deren Dissoziationsgrad nach seiner graphischen Methode ermittelt worden war. Es stellte sich heraus, daß die nach der van Laar'schen Formel ermittelten Werte bedeutend höher sind. Doch scheint es, daß diese höheren Werte mit der Wirklichkeit nicht vollkommen übereinstimmen.

---

Das w. M. Hofrat Ad. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit: »Über das Pinakon des Diäthylketons und seine durch Säurewirkung entstehenden Derivate«, von Dr. M. Samec.

Herr Dr. S. Kohn hat gezeigt, daß durch Einwirkung verdünnter Schwefelsäure auf das Pinakon des Diäthylketons kein ketonartiges Pinakolin, sondern ein damit isomeres Oxyd  $C_{10}H_{20}O$  und ein Kohlenwasserstoff  $C_{10}H_{18}$  erhalten werden. Um die Konstitution dieser Produkte näher zu erforschen, hat Dr. Samec diese Arbeit neuerdings aufgenommen.

Bei der Darstellung des Pinakons aus Diäthylketon hat er als Nebenprodukt einen sub 20 *mm* bei 153 bis 155° siedenden Körper  $C_{15}H_{26}O$  erhalten, der ein dem Phoron aus Dimethylketon analoges Kondensationsprodukt darstellt.

Die vom Verfasser untersuchte Einwirkung des Zinkäthyls auf das Pinakon zeigt, daß dieser Körper Hydroxyl enthält, also ein wirkliches Pinakon und nicht etwa ein damit isomerer Körper ist.

Die von S. Kohn beobachtete Bildung von  $C_{10}H_{20}O$  und  $C_{10}H_{18}$  aus Pinakon unter dem Einflusse von Schwefelsäure wurde bestätigt. Durch Oxydation des  $C_{10}H_{20}O$  hat Verfasser nebst Diäthylketon noch zwei neutrale Produkte  $C_9H_{18}O$  und  $C_7H_{14}O$ , ferner die Säuren  $C_{10}H_{20}O_4$ ,  $C_9H_{18}O_3$ ,  $C_8H_{14}O_3$ ,

$C_6H_{12}O_3$ , d. i.  $\alpha$ -Oxydiäthyllessigsäure,  $C_6H_{12}O_2$ , d. i. Diäthyl-essigsäure, endlich Propionsäure, Essigsäure, Kohlensäure erhalten. Der Kohlenwasserstoff  $C_{10}H_{18}$  hat zum Teile dieselben Oxydationsprodukte geliefert.

Die Reduktion von  $C_{10}H_{20}O$  führte zu  $C_{10}H_{22}O$ , die Reduktion von  $C_{10}H_{18}$  zu dem gesättigten Kohlenwasserstoff  $C_{10}H_{20}$ .

Mit viel Wahrscheinlichkeit darf angenommen werden, daß  $C_{10}H_{18}$  ringförmig vereinigte Atome enthält und ebenso, daß  $C_{10}H_{20}O$  ein zyklisches Oxyd ist.

---

Das k. M. Prof. Dr. Franz v. Höhnelt überreicht eine gemeinsam mit seinem Assistenten Viktor Litschauer ausgeführte Arbeit unter dem Titel: »Beiträge zur Kenntnis der Corticieen (II. Mitteilung)«.

Die Abhandlung bringt in erster Linie eine Revision verschiedener Corticieen auf Grund ihrer Originalexemplare aus dem königlichen Herbar in Berlin und dem Herbar Barbey-Boissier in Genf und den zweiten Teil der Revision ausgegebener Corticieenexsikkate. In letzteren haben diesmal insbesondere auch die amerikanischen Exsikkatenwerke weitgehende Berücksichtigung gefunden. Weiter enthält die Abhandlung eine ausführlichere Bearbeitung der bisher weniger gekannten Gattung *Aleurodiscus* Rabenhorst, mit genaueren Diagnosen der Arten derselben. Für die bisher zu den *Fungi imperfecti* gestellte *Aegerita candida* Pers. wird in der Arbeit der Nachweis erbracht, daß dieselbe eine Art Bulbillen des Hymeniums einer *Peniophora* sp. repräsentiert; die alte Persoon'sche Art *Thelephora incarnata* Pers. (= *Peniophora incarnata* [Pers.] Cooke) wird von den Autoren in eine neue Gattung *Gloeopeniophora* eingereiht, da die Untersuchung zahlreicher Exemplare derselben ergeben hatte, daß dieselbe sowohl gewöhnliche *Peniophora*-Cystiden, als *Gloeocystiden* führt, und so eine Mittelstellung zwischen den Vertretern der Gattung *Peniophora* einerseits und der Gattung *Gloeocystidium* andererseits einnimmt.

Weiter werden auch noch eine zweite neue Corticieengattung: »*Dendrothele*« v. H. et L. mit einer neuen Art: *Dendro-*

*thele papillosa* v. H. et L. und mehrere neue Vertreter schon bekannter Gattungen beschrieben (1. *Aleurodiscus subacerinus*, 2. *Corticium commixtum*, 3. *C. subcoronatum*, 4. *C. submutabile*, 5. *Peniophora subglebulosa*, 6. *Corticium tomentelloides*, 7. *Gloeocystidium coroniferum*, 8. *G. inaequale*, 9. *G. oleosum*, 10. *Peniophora crystallina*, 11. *Tomentella araneosa*, 12. *T. flavovirens*, 13. *T. rhodophaea*). Endlich werden auch einige weniger bekannte, ältere Formen, ausführlicher und genauer charakterisiert.

Weiters legt Prof. v. Höhnelt eine Abhandlung »Fragmente zur Mykologie« (IV. Mitteilung, Nr. 156 bis 168) vor.

In derselben wird nachgewiesen, daß *Cleistotheca papyrophila* Zukal mit *Pleospora herbarum* identisch ist, daß *Trematosphaeria latericolla* Fuckel gleich *Ceratosphaeria rhenana* Fuckel ist, daß die Fuckel'sche Gattung *Myriocarpa* gestrichen werden muß, da die eine Art derselben eine *Mycosphaerella* ist, die andere aber auf einer Kette von Irrtümern beruht; daß *Coronophora jungens* Nitschke ein unreifer Zustand einer unbestimmbaren *Thyridaria* ist, während *Coronophora myriospora* (N.) eine *Cryptospora* ist und die übrigen *Coronophora*-Arten eine eigene, eigentümliche Familie bilden, die in zwei Gattungen zerfällt. Ferner wird der Nachweis geliefert, daß *Pyrenophora* und *Scleroplea* in die Familie der Pseudosphaeriaceen gehört. Für *Ascopora crateriformis* Dur. et Mont. wird ein eigentümlicher, *Myxodiscus* ähnlicher Bau nachgewiesen und hiefür die Gattung *Coleophoma* aufgestellt. Ferner wird gezeigt, daß einige *Phoma*- und *Phyllosticta*-Arten einen ganz eigenartigen, abweichenden Bau besitzen und wird für diese die Gattung *Plectophoma* aufgestellt. An neuen Arten werden beschrieben: *Plectophoma Umbelliferarum*, *Schizoxylon graecum* und *Didymella fruticosa*.

Schließlich legt Prof. v. Höhnelt die Bearbeitung der auf der Expedition der kaiserl. Akademie nach Brasilien 1901 gesammelten Pilze vor, mit dem Titel: »*Thallophyta. Eumycetes et Myxomycetes*«.

Es ergaben sich im ganzen 187 bestimmbare Arten, deren sich 46 als neu erwiesen. An neuen Gattungen wurden *Wiesne-*

*rina*, *Actinopeltis*, *Staurophoma*, *Peltistromella*, *Stromatographium* und *Pseudogaster* aufgestellt. Unter diesen hat die Basidiomycetengattung *Wiesnerina* ein größeres Interesse.

Das w. M. Prof. F. Becke berichtet über den Fortgang der geologischen Beobachtungen an der Nordseite des Tauerntunnels.

Seit dem letzten Berichte vom 11. Jänner 1906 wurde der Tauerntunnel am 10. und 11. August 1906 und am 29. und 30. März 1907 in Begleitung des derzeitigen Bauleiters, k. k. Bauoberkommissär Zelinka, besucht.

Der Sohlstollen war bei meinem letzten Besuch bis Tunnelkilometer 5.800 vorgetrieben und die Beobachtungen beziehen sich auf die Strecke von Tunnelkilometer 4.000 bis 5.700.

Das im Sohlstollen angetroffene Gestein ist, wie in der zuletzt beschriebenen Strecke, porphyrartiger Granitgneis. Auf lange Strecken ist er sehr kompakt und fast klufffrei, man erkennt wohl die Flaserung des Gesteins, aber die Bankung ist undeutlich. Erst in der zuletzt durchfahrenen Strecke wird die Bankung deutlicher.

Die im vierten Kilometer reichlich vorkommenden biotitreichen Schlieren treten zurück, überhaupt wird das Gestein ärmer an Biotit, die Feldspateinsprenglinge sind spärlicher, kleiner und minder gut entwickelt, ohne daß eine scharfe Grenze angegeben werden könnte.

Dagegen treten nun wieder öfter als früher pegmatitische Schlieren und Gänge, ferner besonders reichlich Quarzgänge und Nester auf. Stets durchsetzen die Quarzgänge die Pegmatitgänge und erweisen sich somit als jünger. Manche Quarzgänge haben ein feldspatiges Salband, wie das auch früher im Forellengneis gelegentlich beobachtet wurde.

Lagerung des Gesteins. Von Tunnelkilometer 4.000 bis 4.270 herrscht Fallen nach Südwest; von 4.270 bis 4.700 tritt mehrfacher Wechsel von flachem Nordwest-, West- und Südwestfallen ein. Von 4.700 bis zirka 5.000 herrscht dagegen Südwestfallen vor, so daß Flaserung und Bankung im Ausstrich an

der Ulme ziemlich regelmäßig tunneleinwärts gerichtet sind. Hierauf folgt wieder eine Region starken Schwankens, so daß der Ausstrich bald tunneleinwärts, bald tunnelauswärts gerichtet ist, bald horizontal läuft. Übrigens sind die tatsächlichen Schwankungen geringer als es den Anschein hat, da das Einfallen stets ziemlich flach und im allgemeinen gegen West geneigt ist.

Bemerkenswert und nicht ohne allgemeineres Interesse ist übrigens die Art und Weise, wie sich der Wechsel des Einfallens der Flaserung vollzieht. Man beobachtet nicht immer ein stetes Umbiegen in flachen Kurven, sondern zwei einander unter spitzen Winkeln durchschneidende Flaserungsrichtungen lösen einander ab und durchsetzen einander in den Übergangsregionen. Dies ist für die Entstehung der Parallelstruktur wichtig, denn es spricht dafür, daß die Flaserung keine reine Fluidalerscheinung ist, nicht vor und während der Erstarrung des Gesteins, sondern wesentlich nach derselben sich ausbildete, wenn auch vermutlich im Anschluß an die Intrusion.

An einer Stelle ungefähr bei 5·200 bis 5·280 wechselt die Richtung der Flaserung so rasch, daß lokal Zickzackfaltung zu beobachten ist.

Von anderen Klufrichtungen wurden wieder am häufigsten jene vorgefunden, welche bei Nordnordost- bis Nordoststreichen ein steiles Südostfallen erkennen lassen; diese Klüfte sind in der Regel glatt aber absätzig entwickelt.

Stellenweise häufen sich die Klüfte (Tunnelkilometer 4·410 bis 4·420, 4·545 bis 4·555, 4·940 bis 4·955, 5·029 bis 5·048). Während die Strecke Tunnelkilometer 3·0 bis 4·0 nahezu trocken war, tritt im 5. und 6. Kilometer und zwar immer in den stärker zerklüfteten Partien Sickerwasser zu Tage. Bei Tunnelkilometer 5·420 und 5·475 wurden stärkere Quellen angefahren, die aus offenen teilweise mit Letten erfüllten Gesteinsklüften an First und Ulmen hervorkommen. Die Spalte bei 5·475 gehört zum System der Südost einfallenden Klüfte und wurde bis 1 m breit offen gefunden.

Die Quellen zeigen eine Ergiebigkeit von 8, beziehungsweise 4 Litern in der Sekunde und weichen in ihrer Temperatur nicht wesentlich von der Gesteinstemperatur ab. Sie wurden

Weihnachten 1906 angefahren und zeigen bis jetzt keine merkliche Abnahme der Ergiebigkeit.

Die Erscheinung des knallenden Gebirges, welche kurz nach Erreichung von Tunnelkilometer 4·000 besonders heftig auftrat, ist nun bedeutend schwächer und erreicht nur bei Tunnelkilometer 5·100 bis 5·185 einen bemerkbaren Grad.

Von Messungen der Gesteinstemperaturen liegen folgende vor:

Tunnelkilometer	<i>T</i>	Tunnelkilometer	<i>T</i>
3·8	23·8	4·8	22·9
4·0	22·5	5·0	22·4
4·2	23·9	5·2	22·2
4·4	23·5	5·4	21·3
4·6	23·6	5·6	20·7

Der Abfall bei 4·0 ist durch die tiefe Einsenkung des Roßkars erklärlich. Die Überlagerung in der Vertikalebene nimmt hier von 1300 auf 1000 *m* ab. Das erwartete abermalige Ansteigen der Temperatur beim Unterfahren der Wasserscheide ist nur in sehr bescheidenen Maße eingetreten, trotzdem die Überlagerung bis 4·8 auf 1400 bis 1500 *m* zunahm.

Vielleicht hängt dies mit der stärkeren Durchfeuchtung des Gebirges und mit den permanenten Firnfeldern des Hauptkammes zusammen.

Weiters legt Prof. Becke eine Abhandlung von Dr. Fritz Kerner und Dr. Karl Schuster vor mit dem Titel: »Geologische und petrographische Ergebnisse der brasilianischen Expedition der kaiserl. Akademie der Wissenschaften 1902«.

Das k. M. Prof. R. Wegscheider überreicht fünf Arbeiten aus seinem Laboratorium:

- I. »Untersuchungen über die Veresterung unsymmetrischer zwei- und mehrbasischer Säuren. XVI. Abhandlung: Über Abkömmlinge der Aminoterephthalsäure«, von Paul Cahn-Speyer.



Bei der Veresterung der Aminoterephthalsäure nach verschiedenen Methoden wurde (neben Neutralester) nur eine der beiden theoretisch möglichen Estersäuren, und zwar die 2-Aminoterephthal-4-methylestersäure erhalten. Ihre Konstitution wurde durch Überführung in die *b*-Oxyterephthalmethylestersäure ermittelt. Die gleiche Estersäure entsteht auch bei der Halbverseifung des Neutralesters. Bei der Einwirkung von Jodmethyl auf das saure Kalisalz der Aminoterephthalsäure wurde keine Estersäure, sondern Methylaminoterephthalsäure erhalten.

Ferner wurde die Acetaminoterephthalsäure und einige ihrer Abkömmlinge dargestellt.

Endlich wurde mit Rücksicht darauf, daß aminoterephthal-saures Silber mit Jodmethyl nicht glatt Neutralester gibt, auch das Verhalten des hemipinsauren Silbers bei der gleichen Reaktion untersucht und gefunden, daß neben Neutralester in kleiner Menge Hemipin- $\alpha$ -methylestersäure entsteht.

## II. Dasselbe, XVII. Abhandlung: »Über Aminoterephthalestersäuren«, von Rud. Wegscheider.

Da Cahn-Speyer aus der Aminoterephthalsäure nur eine Methylestersäure erhalten hatte, wurden beide Estersäuren aus den entsprechenden Nitroterephthalmethylestersäuren dargestellt. Beide schmelzen bei 216 bis 217° (korr.), sind aber zweifellos voneinander verschieden, da sie beim Mischen eine starke Schmelzpunktserniedrigung geben und ihre Affinitätskonstanten sich wie 1 : 3 verhalten.

## III. Über die Veresterung der Pyridinmonocarbonsäuren durch alkoholische Salzsäure« von Anton Kailan.

Es wird gezeigt, daß die monomolekularen Veresterungskonstanten der Picolinsäure bei 25° in wasserarmem Äthylalkohol (99·9 Gewichtsprocente und darüber) zwischen  $\frac{1}{6}$ - und  $\frac{1}{3}$  normaler HCl-Konzentration langsamer als letztere, zwischen  $\frac{1}{3}$ - und  $\frac{2}{3}$  normaler HCl aber letzterer ungefähr proportional zunehmen.

Es wird gezeigt, daß die Konstanten der Veresterungsgeschwindigkeit der Nikotinsäure und der Isonikotinsäure bei

25° in wasserarmen weingeistigen Lösungen sowohl rascher zunehmen als die gesamte HCl-Konzentration als auch als der Überschuß der Chlorwasserstoff- über die Pyridincarbonsäure-Konzentration.

Die Abhängigkeit der monomolekularen Veresterungskonstante der Nikotinsäure vom Wassergehalt des Alkohols ( $w$  in Molen pro Liter) und von der Salzsäurekonzentration ( $c$  in Molen pro Liter) läßt sich für 25°, Brigg'sche Logarithmen und Zeit in Stunden durch folgende Formel darstellen:

$$\begin{aligned} \frac{1}{k} = & -77.5 + \frac{128.9}{c} - \frac{0.5333}{c^2} + \\ & + \left( 1451 - \frac{1221}{c} + \frac{247.8}{c^2} \right) w + \\ & + \left( -4460 + \frac{3566}{c} - \frac{439.5}{c^2} \right) w^2. \end{aligned}$$

Die Formel gilt für Wassergehalte zwischen  $w = 0.02$  und  $0.65$  und für HCl Gehalte zwischen  $0.16$  und  $0.66$ , für absoluten Alkohol (etwa  $w$  bis  $0.04$ ) auch noch bis  $c = 0.10$ .

Das Verhältnis der Veresterungskonstanten der Picolinsäure, Nicotinsäure und Isonikotinsäure wird für  $c = 0.3333$ ;  $w = 0.04$  und 25° zu  $1:2.97:6.08$  gefunden.

In Alkohol von 99.93 Gewichtsprozenten lösen sich bei 25°  $0.442$  Mole Picolinsäure und  $0.0596$  Mole Nicotinsäure im Liter (Lösung); die Löslichkeit in alkoholischem Chlorwasserstoff ist in beiden Fällen weit geringer; bei der Isonicotinsäure zeigt sich dagegen das umgekehrte Verhältnis.

Es werden Versuche über die Verseifung des Nicotinsäureäthylesters in wasserarmem ( $w = 0.044$ ) und in wasserreicherem ( $w = 0.607$ ) alkoholischen Chlorwasserstoff angestellt und gezeigt, daß die Verseifung selbst in den wasserreicheren Lösungen neben der Veresterung erst bei weit vorgeschrittenem Umsatz in Betracht kommt.

#### IV. »Über die Veresterung von Dioxybenzoesäuren durch alkoholische Salzsäure«, von Anton Kailan.

Es wird die Veresterungsgeschwindigkeit der 1, 2, 4 Dioxybenzoesäure ( $\beta$ -Resorcylsäure) in sehr wasserarmem Äthyl-

alkohol (99·9 Gewichtsprozente und darüber) bei 25° gemessen und wenigstens innerhalb der Versuchsfehler der Salzsäuremenge proportional gefunden.

Ihre monomolekulare Reaktionskonstante ergibt sich für die Rechnung mit Brigg'schen Logarithmen, Zeit in Stunden und 25° zu 0·000449 (reduziert auf normale Salzsäurekonzentration) für einen mittleren Wassergehalt von 0·025 Molen im Liter.

Es werden die Veresterungsgeschwindigkeiten der 1, 3, 5- und der 1, 3, 4-Dioxybenzoesäure sowohl in wasserarmem als auch in wasserreicherem Alkohol gemessen, und in ersterem Alkohol langsamer, in letzterem aber, wie bei allen übrigen bisher untersuchten Säuren, schneller anwachsend gefunden als die Chlorwasserstoffkonzentrationen. Die Abhängigkeit der Konstanten der 1, 3, 5-Dioxybenzoesäure ( $\alpha$ -Resorcylsäure) (für Brigg'sche Logarithmen) bei 25° vom Wassergehalt des Alkohols ( $w$  in Molen pro Liter) und von der Salzsäurekonzentration ( $c$  in Molen pro Liter) läßt sich von  $w = 0·01$  bis 1·3 und von  $c = 0·16$  bis 0·66 durch folgende Formel darstellen:

$$\begin{aligned} \frac{1}{k} = & 5·25 + \frac{12·83}{c} - \frac{0·3375}{c^2} + \\ & + \left( -23·43 + \frac{20·63}{c} + \frac{8·018}{c^2} \right) w + \\ & + \left( -63·97 + \frac{77·73}{c} - \frac{3·083}{c^2} \right) w^2. \end{aligned}$$

Für die Protokatechusäure (1, 3, 4-Dioxybenzoesäure) findet man analog

$$\begin{aligned} \frac{1}{k} = & 0·08 + \frac{51·16}{c} - \frac{3·343}{c^2} + \\ & + \left( 131·5 - \frac{117·2}{c} + \frac{51·30}{c^2} \right) w + \\ & + \left( -408·0 + \frac{434·3}{c} - \frac{45·64}{c^2} \right) w^2. \end{aligned}$$

Letztere Formel gilt von  $w = 0·03$  bis 1·3 und von  $c = 0·16$  bis 0·66.

Es wird gezeigt, daß sich beim 1, 3, 5-Dioxybenzoesäure-Äthylester auch in wasserreicheren alkoholischen Salzsäurelösungen keine Verseifung konstatieren läßt.

Es wird gezeigt, daß der Eintritt der zweiten Hydroxylgruppe in Ortho- oder Para-Stellung zum Carboxyl die Veresterungsgeschwindigkeit relativ stärker verzögert, der in Meta-Stellung schwächer beschleunigt als der Eintritt der ersten Hydroxylgruppe in diese Stellungen.

#### V. »Über die alkoholische Verseifung der Benzolsulfosäureester«, von Arthur Prätorius.

In dieser Arbeit wurde die Verseifung des Benzolsulfosäuremethyl- und Äthylesters in absolutem Methyl- und Äthylalkohol und in Wassergemischen dieser Alkohole mit einem 4 bis 8%<sub>0</sub> betragenden Wassergehalt untersucht. Ferner wurde die verseifende Wirkung von Natriumhydroxyd, beziehungsweise -Äthylat in Gemischen von Äthylalkohol und Wasser am Benzolsulfosäureäthylester studiert.

Die Ergebnisse der Arbeit sind folgende:

In den untersuchten Wasser-Alkoholgemischen entspricht die verseifende Wirkung des Alkohols und des Wassers dem Massenwirkungsgesetze.

Unter sonst gleichen Umständen zeigt der Methylester mit den Alkoholen und dem Wasser eine größere Reaktionsfähigkeit als der Äthylester. Die Ester werden beide vom Methylalkohol rascher verseift als vom Äthylalkohol. Auch das Wasser zeigt im Methylalkohol beiden Estern gegenüber eine größere Reaktionsfähigkeit.

In einem und demselben Alkohol ist das Verhältnis zwischen Wasser- und Alkoholwirkung konstant und vom Ester unabhängig.

Die Wirkung des Alkalis in den Wasser-Äthylalkoholgemischen ist eine Wirkung des Hydroxyl-, beziehungsweise Äthoxylions, wonach nur der dissoziierte Anteil des Alkalis an der Reaktion teilnimmt.

Das Wasser spielt bei der alkalischen Verseifung eine komplizierte Rolle, indem es einerseits bei sonst gleichen Umständen die Dissoziation des Alkalis erhöht, was durch Leit-

fähigkeitsmessungen dargetan wurde, andererseits aber die Alkaliwirkung durch Änderung des Mediums beeinflusst.

Bei sehr kleinen Wasserkonzentrationen liegt die Möglichkeit einer beschleunigenden Wirkung des Wassers vor.

Bei größeren Konzentrationen wirkt aber das Wasser verzögernd auf die alkalische Verseifung.

Für die mediumändernde Wirkung des Wassers, beziehungsweise für den Zusammenhang zwischen Wasser-, Alkoholkonzentration und Alkaliverseifungskonstanten wurde eine die Verhältnisse ziemlich gut wiedergebende Interpolationsformel aufgestellt.

Das k. M. A. v. Obermayer überreicht eine Abhandlung: »Gewitterbeobachtungen und Gewitterhäufigkeit an einigen meteorologischen Beobachtungsstationen der Alpen, insbesondere an Gipfelstationen«.

Die Gewittertage der in Betracht gezogenen Stationen, nach Drittelsonaten geordnet, geben für Sonnblick, Bucheben, Schmittenhöhe, Schafberg, Kremsmünster, Obir, Hohenpeißenberg und München in dem Zeitabschnitt 1856 bis 1906 einen ganz ausgesprochenen Rückgang der Gewitterhäufigkeit im zweiten Drittel des Monates Juni. Der jährliche Gang der Gewitterhäufigkeit, welchen Prof. Karl Prohaska aus den Gewittermeldungen des Beobachtungsnetzes in Steiermark, Kärnten und Krain aus 15 in Betracht gezogenen Jahren ableitete, weist gleichfalls diesen Rückgang der Gewitterhäufigkeit aus. In Klagenfurt zeigt sich für den Zeitabschnitt 1875 bis 1905, ein solcher Rückgang im ersten Drittel des Juni. Die von 1802 bis 1850 vorliegenden Beobachtungen vom Hohenpeißenberge geben denselben im dritten Drittel des Monates Juni. Die in Gewitterzahlen ausgedrückten Beobachtungen in Kremsmünster, nach Dekaden geordnet, geben jenen Rückgang für den Zeitabschnitt 1802 bis 1840 im ersten und für jenen 1840 bis 1887 im dritten Drittel des Monates Juni.

Soweit sich der tägliche Gang der Gewitterhäufigkeit feststellen ließ, verläuft derselbe ähnlich am Sonnblick und in Bucheben, am Schafberge und in Kremsmünster. Auf dem Obir

und in Klagenfurt stimmt derselbe mit dem aus den früher erwähnten Gewittermeldungen von Prohaska abgeleiteten täglichen Gang überein.

Aus den Beobachtungsbogen der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie sind die ausführlicher beschriebenen elektrischen Erscheinungen und bemerkenswerten Blitzschläge auf dem Schafberge, dem Obir und in Klagenfurt zusammengestellt.

---

Prof. Dr. C. Diener überreicht eine Arbeit: »Über die Faunen der tibetanischen Klippen von Malla Johar (Zentral-Himalaya)«.

Die Bearbeitung der von A. v. Krafft in der Klippenregion von Malla Johar an der Grenze von Kumaon (Britisch-Indien) und Tibet gesammelten Fossilien hat die von jenem Forscher ausgesprochene Meinung bestätigt, daß in der Entwicklung der tibetanischen und der Himalayaserie tiefgreifende Unterschiede bestehen. Es konnte gezeigt werden, daß die Verschiedenheit keineswegs auf die lithologische Ausbildung der Sedimente beschränkt ist, sondern daß auch, wenigstens in den Ablagerungen der karnischen Stufe und des unteren Lias sehr erhebliche faunistische Differenzen gegenüber den gleichalterigen Bildungen in der Hauptzone des Himalaya bestehen. Sowohl die karnische Stufe, die in der Hallstätter Entwicklung auftritt, als der untere Lias, der in den Facies der Adnether Kalke erscheint, enthalten Faunen von alpinem Gepräge.

Es ergibt sich hieraus die Tatsache, daß in jenen Abschnitten der mesozoischen Ära innerhalb der Tethys im Norden der Hauptregion des Himalaya ein Meeresstreifen vorhanden war, in dem gleiche physikalische Bedingungen die Ablagerung von Sedimenten bewirkten, die mit solchen der alpinen Region auffallende Übereinstimmung zeigen, der aber zugleich auch von einer Fauna bewohnt war, deren nächste Beziehungen auf die Mediterrane Provinz hinweisen.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Huygen, F. C.: Over de exhaust-werking bij Locomotiven.  
Proefschrift ter verkrijging van den graad van doktor in de

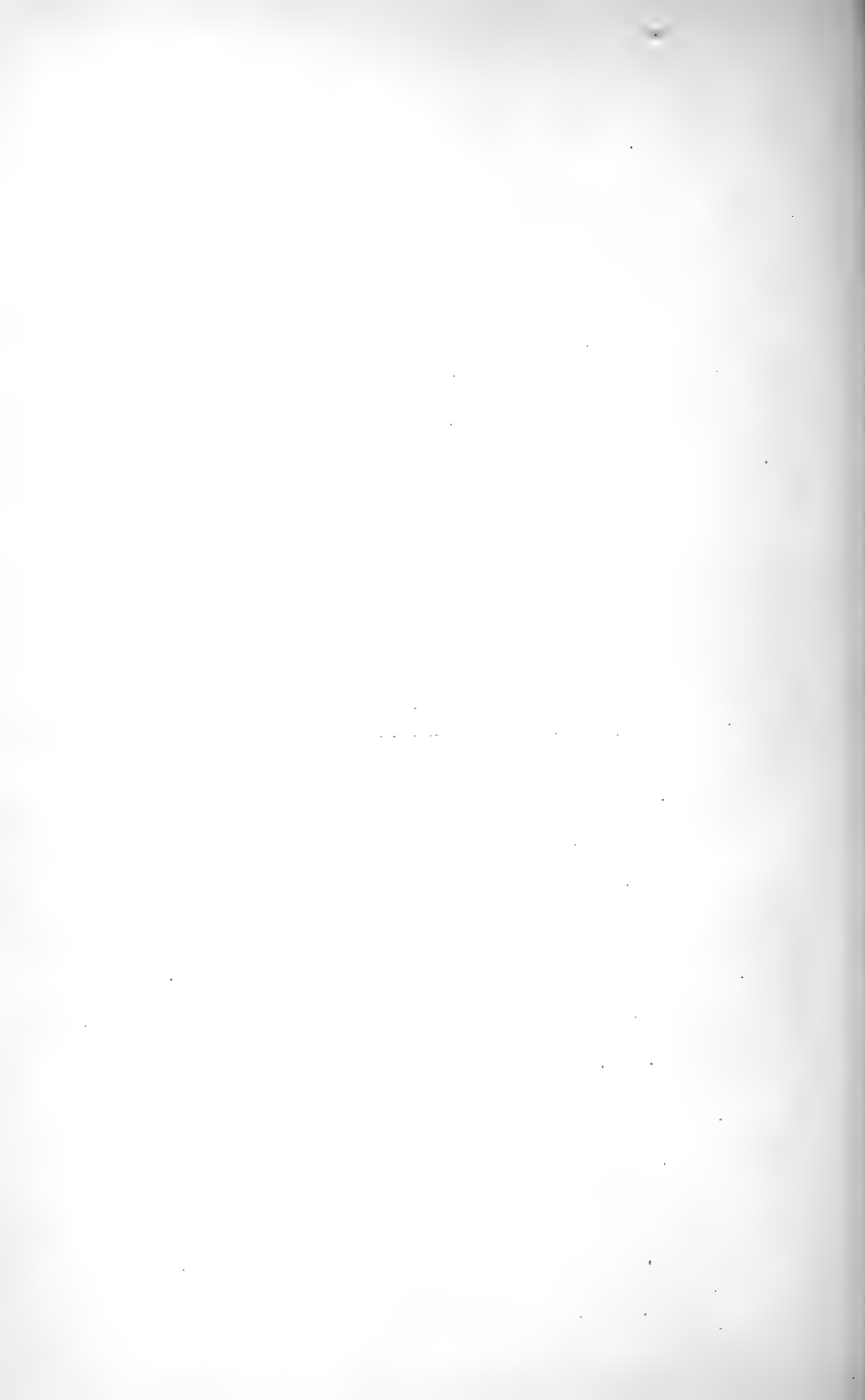
technische wetenschap aan de technische hoogeschool te Delft. (Mit Beilagen II bis IV.) 1907; Groß-8°.

Messerschmitt, J. B.: Die Registrierungen der letzten großen Erdbebenkatastrophen auf der Erdbebenstation in München (Sonderabdruck aus den Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft in München, Bd. II, 2. Heft). München, 1907; 8°.

Rizzo, G. B.: Contributo allo studio del terremoto della Calabria del giorno 8 settembre 1905 (Estratto dagli »Atti della R. Accademia Peloritana«, vol. XXII, fasc. I). Messina, 1907; 8°.

Schwab, Franz, P.: Über die Schneeverhältnisse im Gebiete von Stoder. Nach den Beobachtungen des Oberlehrers J. Angerhofer. Linz, 1907; 8°.

---





# Monatliche Mitteilungen

der

k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Wien, Hohe Warte.

---

48° 15'0 N-Br., 16° 21'5 E v. Gr., Seehöhe 202.5 m.

---

März 1907.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie  
48°15'0 N-Breite. im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand
1	750.8	749.0	753.0	750.9	+ 7.6	1.8	3.4	2.8	2.7	+ 0.6
2	53.4	51.9	50.3	51.9	+ 8.9	1.4	4.2	1.6	2.4	+ 0.3
3	48.7	49.7	51.0	49.8	+ 6.9	0.8	3.9	1.6	2.1	0.0
4	53.6	55.0	57.0	55.2	+12.5	— 0.2	3.6	0.0	1.1	— 1.1
5	<b>57.7</b>	55.6	53.9	<b>55.7</b>	+13.1	— 3.2	3.4	— 0.7	— 0.2	— 2.5
6	51.4	48.7	47.4	49.1	+ 6.6	— 3.5	3.8	0.2	0.2	— 2.2
7	49.1	49.7	50.4	49.7	+ 7.3	1.3	8.8	5.3	5.1	+ 2.5
8	47.4	45.3	43.5	45.4	+ 3.1	— 1.7	7.1	3.4	2.9	+ 0.1
9	40.0	41.7	44.7	42.2	0.0	3.2	0.8	— 0.4	1.2	— 1.8
10	44.7	40.4	36.4	40.5	— 1.7	— 0.2	2.7	0.0	0.8	— 2.3
11	<b>33.2</b>	38.4	44.4	38.7	— 3.4	0.6	— 0.8	— 4.0	— 1.4	— 4.5
12	46.1	46.7	49.0	47.3	+ 5.2	— 3.4	— 0.2	— 3.0	— 2.2	— 5.4
13	48.9	46.5	44.0	46.5	+ 4.4	— <b>5.2</b>	— 1.2	— 0.4	— <b>2.3</b>	— <b>5.6</b>
14	38.8	36.8	39.2	<b>38.2</b>	— <b>3.8</b>	0.8	3.8	2.4	2.3	— 1.1
15	42.9	46.4	48.9	46.1	+ 4.1	— 0.6	3.6	0.8	1.3	— 2.3
16	48.1	46.4	46.5	47.0	+ 5.0	— 1.7	5.6	4.2	2.7	— 1.1
17	44.5	41.6	39.7	41.9	— 0.1	1.8	11.6	6.4	6.6	+ 2.5
18	42.9	42.4	40.1	41.8	— 0.1	6.0	11.2	7.6	8.3	+ <b>4.0</b>
19	36.6	42.2	45.4	41.4	— 0.5	11.1	5.8	6.1	7.7	+ 3.2
20	42.1	38.8	42.3	41.1	— 0.8	7.8	11.4	4.4	7.9	+ 3.4
21	44.8	46.9	50.3	47.3	+ 5.4	2.8	5.8	2.7	3.8	— 0.8
22	51.2	47.6	42.3	47.0	+ 5.1	2.4	8.2	8.0	6.2	+ 1.6
23	39.4	39.1	40.7	39.7	— 2.2	3.2	3.3	2.0	2.8	— 1.9
24	45.0	47.9	51.1	48.0	+ 6.1	— 0.2	2.9	0.9	1.2	— 3.5
25	51.3	51.1	50.3	50.9	+ 9.0	1.1	5.0	3.9	3.3	— 1.7
26	48.4	49.6	52.1	50.1	+ 8.2	3.8	5.7	4.7	4.7	— 0.6
27	54.8	54.1	53.3	54.0	+12.1	1.3	7.4	5.2	4.6	— 1.1
28	52.3	49.6	48.0	50.0	+ 8.1	4.0	11.0	9.3	8.1	+ 2.1
29	46.0	43.5	43.9	44.5	+ 2.7	7.3	<b>13.2</b>	9.6	<b>10.0</b>	+ 3.7
30	44.7	45.3	46.1	45.4	+ 3.6	4.9	10.0	7.2	7.4	+ 0.9
31	46.2	45.5	45.2	45.6	+ 3.8	1.0	10.2	4.8	5.3	— 1.4
Mittel	46.62	46.25	46.79	46.55	+ 4.40	1.6	5.6	3.1	3.4	— 0.5

Maximum des Luftdruckes: 757.7 mm am 5.

Minimum des Luftdruckes: 733.2 mm am 11.

Absolutes Maximum der Temperatur: 13.6° C am 29.

Absolutes Minimum der Temperatur: — 5.5° C am 13.

Temperaturmittel\*: — 3.4° C.

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202'5 Meter),

März 1907.

16° 21' 5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit <i>mm</i>				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
4.1	1.3	11.5	— 1.4	3.6	4.4	3.7	3.9	71	75	67	71
4.3	0.8	17.0	— 0.8	3.5	3.5	3.6	3.5	70	56	68	65
4.1	—0.1	32.2	— 4.4	3.3	3.5	3.6	3.5	84	58	69	70
4.3	—1.4	35.5	— 3.1	3.7	3.3	3.6	3.5	82	56	77	73
3.4	—3.4	27.8	— 7.3	3.6	3.4	3.7	3.6	98	59	86	81
4.9	—3.6	26.8	— 7.4	3.3	2.0	3.6	2.9	94	60	79	78
9.1	—1.3	33.8	— 5.0	3.2	3.8	3.7	3.6	70	45	55	57
7.2	—1.8	30.8	— 5.5	4.0	4.2	3.8	4.0	98	56	66	73
4.9	—0.6	29.5	— 3.3	4.6	4.4	3.5	4.2	80	91	77	83
2.9	—0.7	27.6	— 3.6	3.6	3.2	4.6	3.8	79	58	100	79
1.2	—4.6	24.5	— 3.6	4.5	2.2	1.9	2.9	95	51	57	68
—0.1	—4.1	24.5	— 7.6	2.3	2.4	2.5	<b>2.4</b>	66	55	70	64
0.1	<b>—5.5</b>	31.1	<b>— 9.2</b>	<b>2.3</b>	3.3	3.3	3.0	78	79	73	77
3.8	—0.1	21.0	— 3.6	3.8	4.0	4.1	4.0	78	66	75	73
3.6	—0.6	34.2	— 3.1	3.8	3.8	3.1	3.6	86	65	65	72
5.9	—1.7	34.8	— 6.2	3.0	4.4	5.0	4.1	81	60	81	74
12.4	1.6	38.0	— 1.6	5.0	5.1	5.0	5.0	97	50	70	72
11.2	5.5	40.3	1.0	5.6	5.0	<b>7.1</b>	<b>5.9</b>	80	50	91	74
11.2	5.0	27.0	3.4	7.0	4.3	4.5	5.3	71	62	60	64
11.4	4.3	33.6	— 0.4	4.1	4.5	4.7	4.4	52	45	75	57
5.8	2.5	34.8	— 0.2	4.3	3.5	3.7	3.8	77	51	66	65
8.5	2.2	25.0	— 1.1	3.3	4.1	3.2	3.5	61	50	<b>40</b>	50
7.5	0.3	33.7	— 1.1	3.4	3.2	3.6	3.4	60	55	69	61
3.1	—0.2	30.0	— 2.5	3.0	3.1	3.5	3.2	65	56	72	64
6.0	0.8	32.1	— 1.7	2.9	3.5	3.8	3.4	60	53	64	59
7.0	3.4	29.4	1.1	4.0	4.9	4.2	4.4	67	72	65	68
8.3	0.9	36.3	2.8	3.7	3.3	3.4	3.5	74	43	51	56
12.1	3.7	<b>41.6</b>	— 0.4	4.1	3.9	4.8	4.3	67	<b>40</b>	55	54
<b>13.6</b>	6.6	39.7	2.6	5.7	5.6	5.8	5.7	75	50	65	63
10.2	4.5	39.2	2.7	4.9	4.1	4.0	4.3	77	45	53	58
10.4	0.3	36.4	— 3.4	4.5	3.9	3.9	4.1	91	42	56	63
6.5	0.4	31.0	— 2.4	3.9	3.8	3.9	3.9	77	57	68	67

Insolationsmaximum: 41.6° C am 28.

Radiationsminimum: — 9.2° C am 13.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 7.1 *mm* am 18.Minimum » » » 2.3 *mm* am 13.

» » relativen Feuchtigkeit: 40% am 22. und 28.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie  
48°15'0 N-Breite. im Monate

Tag	Windrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Met. p. Sekunde			Niederschlag in mm gemessen		
	7h	2h	9h	Mittel	Maximum		7h	2h	9h
1	NW 3	W 4	N 4	7.6	WNW	11.1	—	1.6*	—
2	NW 2	NNW 3	N 2	3.8	NNE	5.6	—	—	—
3	NW 4	N 2	NNE 2	5.5	WNW	10.8	—	0.1*	—
4	NE 2	NE 1	NE 1	3.4	NNE, NE	5.6	—	—	—
5	N 1	E 3	SSE 2	3.5	SSE	6.7	—	—	—
6	SW 1	SE 1	— 0	1.9	S	4.2	—	—	—
7	NW 3	NNW 3	N 2	5.2	NNW, NNE	7.8	—	—	—
8	— 0	W 3	W 2	3.9	W	11.1	—	—	—
9	W 3	W 4	W 3	9.7	W	16.7	1.3●	2.9*	—
10	W 4	W 3	— 0	5.2	W	10.3	3.3*	—	0.2*
11	NNW 1	NNW 3	NNW 4	6.7	NNW	13.3	1.0*	1.1*	—
12	WNW 4	NNW 3	WNW 3	8.8	WNW	11.7	—	—	0.1*
13	WNW 3	W 3	W 3	7.3	W	11.1	—	—	—
14	W 4	W 3	W 4	7.6	W	13.6	0.1*	—	—
15	W 3	NNW 4	NW 2	6.7	W	9.7	4.4*	—	—
16	— 0	W 4	WSW 4	7.0	W	12.8	—	—	—
17	— 0	SE 1	— 0	2.2	WNW	9.2	—	—	—
18	W 4	W 4	SW 1	9.0	WNW	14.4	1.2●	—	2.4●
19	W 5	W 6	W 5	14.1	W	19.4	1.8●	7.7●	0.8●
20	W 6	W 7	W 6	13.8	W	19.4	0.1●	—	0.7●
21	W 4	NNW 4	WNW 4	10.1	NNW	13.3	0.1●	0.7Δ●	—
22	W 4	W 6	W 7	13.6	W	19.2	—	—	—
23	NNW 5	WNW 5	NW 5	10.9	NW	13.9	3.5●	0.8*	0.3*
24	NNW 4	NNW 4	NNW 3	8.8	NNW	10.8	0.1*	—	—
25	NNW 4	N 4	WNW 3	6.1	NNW	8.6	—	—	—
26	WNW 4	NNW 4	NNW 4	3.3	WNW	10.3	0.1Δ●	0.7*	0.4●
27	N 1	NNW 3	N 2	5.1	N	6.7	—	—	—
28	W 2	W 2	NNE 2	4.8	N	6.7	—	—	—
29	NW 3	N 4	N 3	5.2	N	7.5	—	—	—
30	N 2	SE 2	SSW 2	2.5	SSW	4.2	0.5●	—	—
31	— 0	E 1	— 0	1.6	NE	2.8	—	—	—
Mittel	2.8	3.3	2.7	6.8		10.3	17.5	15.6	4.9

### Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N NNE NE ENE E ESE SE SSE S SSW SW WSW W WNW NW NNW

Häufigkeit (Stunden)

79    45    24    4    6    14    20    22    11    11    3    9    **165**    146    75    98

Gesamtweg in Kilometern

1414	708	217	30	32	88	171	299	84	87	25	163	<b>6142</b>	4400	2036	2256
------	-----	-----	----	----	----	-----	-----	----	----	----	-----	-------------	------	------	------

Mittlere Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde

5.0 4.4 2.5 2.1 1.5 1.8 2.4 3.8 2.1 2.2 2.3 5.0 **10.3** 8.4 7.5 6.4

Maximum der Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde

8.6 6.7 5.6 5.3 1.7 2.8 6.1 6.7 5.6 4.2 3.3 6.1 **19.4** 15.6 14.7 13.3

Anzahl der Windstillen (Stunden) = 12.

und Geodynamik, Wien, Hohe Warte (Seehöhe 202·5 Meter),

März 1907.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1	mg., tg. u. ncht. bed.; *0 9—9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> a, *1 12—12 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> p.	9	10	10	9.7
2	mg. u. tg. bd.; *0 4—5a, ☉ ztw. nmtg., ab 6p. Aush.	10	10	1	7.0
3	mg. tg. u. ncht. bd.; *1 4 <sup>58</sup> —8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> a; ☉ Mtg., *1 p.	10 *	10	10	10.0
4	mg. bd., tg. wchs. bd., zeitw. ☉, ab 6p. Aush.	9	6☉ <sup>1</sup>	0	5.0
5	mg. ≡ <sup>2</sup> , ⊔ <sup>2</sup> ; tg. ☉, leicht bd., ≡ <sup>0</sup> , ∞; ncht. klar, ∞.	10 ⊔ <sup>1</sup> ≡ <sup>1</sup>	1☉ <sup>2</sup>	0	3.7
6	mg. ≡ <sup>1</sup> , ∞ <sup>2</sup> , ⊔; 4a.—Mtn. völlig wolkenfrei, ≡ <sup>0</sup> —1	0 ≡ <sup>2</sup>	0☉ <sup>2</sup>	0	0.0
7	mg. u. tg. leicht bed.; ☉ 4a; 9 p.—Mn. klar, ∞ <sup>0</sup> —1.	3 ⊔ <sup>1</sup>	3☉ <sup>2</sup>	1	2.3
8	mg. u. tg. leicht bd., ∞ <sup>0</sup> —1; ncht. bd.; *1 9 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> —11 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> p.	0 ≡ <sup>2</sup>	1☉ <sup>2</sup>	10	3.7
9	mg. u. tg. bd.; *1 11 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> a., 12—1 p. *, Δ wdht. 1—3.	9	10	7	8.7
10	n.g. <sup>1</sup> / <sub>4</sub> bd., tg. u. ncht. bd.; *6 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> —8a., *4—10p.	9 *	10	10 *	9.7
11	mg. u. tg. bd., *1 7—9a.; ab 4p. Aush., Mn. <sup>1</sup> / <sub>2</sub> bd.	10 ≡ <sup>2</sup> *	9	0	6.3
12	mg. <sup>1</sup> / <sub>4</sub> bd.; tg. wchs. bd., *0 7 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> a. intm. bis 4p.	5	7☉ <sup>1</sup>	0	4.0
13	mg. kl.; tg. wchs. bd., ztw. ☉; *0 12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , *1 intm. 1—3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> p.	1	8 * 1☉ <sup>1</sup>	5	4.7
14	mg., tg. u. ncht. bd.; *2—6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> p.; Δ 9, *9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> p.—Mn.	8 ≡ <sup>0</sup>	10	10 Δ	9.3
15	*Mn.—1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> a, mg. <sup>1</sup> / <sub>2</sub> bd.; tg. wchs. bd., ☉.	3☉ <sup>1</sup>	7☉ <sup>1</sup>	0	3.3
16	mg. klar, tg. wchs. bd., ztw. ☉, ab 8p.—Mn. g. bd.	1 ⊔ <sup>1</sup>	8☉ <sup>1</sup>	10	6.3
17	mg. bd., ≡ <sup>0</sup> , *0 5a.; tg. <sup>1</sup> / <sub>4</sub> — <sup>3</sup> / <sub>4</sub> bd., • Mn.	4☉ <sup>2</sup>	2☉ <sup>2</sup>	3	3.0
18	mg. h.; *0 8a., tg. w. bd., 4p.—Mn. bd. *7 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> —10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> p.	7	3☉ <sup>2</sup>	10 • <sup>1</sup>	6.7
19	mg. u. tg. b., *7a.—1p.; nm. Aush.; n. b., *1 Δ <sup>1</sup> . Mn.	8	9	8	8.3
20	mg. bd.; tg. u. ncht. <sup>1</sup> / <sub>2</sub> —g.z. bd.; *1—2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> —4 p. Δ * <sup>1</sup> .	7☉ <sup>1</sup>	9	5	7.0
21	mg., tg. u. ncht. bd., *0 5a.; ☉ 7, Mn. Aush., [8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> —8 <sup>50</sup> p.	9	8☉ <sup>1</sup>	9	8.7
22	mg. u. tg. wchs. bd., ☉; 4 p.—Mn. g.z. bd. [☉ 8p.	6☉ <sup>1</sup>	5☉ <sup>2</sup>	10	7.0
23	mg.—Mg. w. bd., *7—8 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> a.; 2p.—Mn. b. *2, Δ 9 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> p.	10 *	10	10	10.0
24	mg. u. tg. wchs. bd., *5 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> —7 a., 10—Mtg., *2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> p.	10	9	8	9.0
25	mg., tg. u. ncht. <sup>3</sup> / <sub>4</sub> —g.z. bd., *1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> p., 4; *6—6 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> .	8	9	8	8.3
26	mg., tg. u. ncht. bd., Δ <sup>0</sup> , *0. ∞ <sup>1</sup> —26—7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> a., *0 <sup>1</sup> 11 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> ;	10 • <sup>1</sup>	10 • <sup>1</sup>	10	10.0
27	mg., tg. u. ncht. heiter, Mn. bd. [• 8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> —3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> p.]	1	3	3	2.3
28	mg. <sup>1</sup> / <sub>2</sub> bd., tg. wchs. bd., ☉; ncht. <sup>1</sup> / <sub>2</sub> bd.	7	1☉ <sup>2</sup>	4	4.0
29	mg. heit.; tg. <sup>1</sup> / <sub>4</sub> — <sup>3</sup> / <sub>4</sub> bd., ☉; 4p.—Mn. bd.	7	6☉ <sup>1</sup>	10	7.7
30	mg. bd., *0 4—5 a.; tg. wchs. bd.; ncht. <sup>3</sup> / <sub>4</sub> bd.	10	6☉ <sup>1</sup>	8	8.0
31	mg. <sup>1</sup> / <sub>2</sub> bd., ≡ <sup>0</sup> , ∞ <sup>1</sup> ; tg. heit., ☉ 5 p. Schneeb. sichth.	0 ≡ <sup>0</sup> ☉ <sup>1</sup>	1☉ <sup>2</sup>	0	0.3
Mittel		6.5	6.5	5.8	6.3

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 11.9 mm am 18.—19.

Niederschlagshöhe: 38.0 mm.

## Zeichenerklärung:

Sonnenschein ☉, Regen •, Schnee \*, Hagel ▲, Graupeln Δ, Nebel ≡, Nebelreißen ≡,  
 Tau ☉, Reif ⊔, Rauheif ∨, Glatteis ∞, Sturm ⚡, Gewitter ⚡, Wetterleuchten <, Schnee-  
 gestöber ⊕, Höhenrauch ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz um Sonne ⊕, Halo um Mond ⊕,  
 Kranz um Mond ⊕, Regenbogen ∩.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und  
Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter)  
*im Monate März 1907.*

Tag	Ver- dunstung in <i>mm</i>	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.50 <i>m</i>	1.00 <i>m</i>	2.00 <i>m</i>	3.00 <i>m</i>	4.00 <i>m</i>
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	1.0	0.0	12.7	0.3	2.0	5.2	7.9	9.3
2	1.0	0.2	11.0	0.6	2.1	5.2	7.8	9.3
3	0.8	1.3	12.7	0.6	2.1	5.2	7.8	9.2
4	1.0	4.4	12.3	0.6	2.0	5.2	7.7	9.2
5	0.6	9.0	7.0	0.6	2.0	5.1	7.7	9.2
6	0.6	8.7	0.3	0.7	2.0	5.1	7.7	9.1
7	1.6	9.2	10.3	0.8	2.0	5.0	7.7	9.1
8	2.0	5.8	10.3	1.0	2.0	5.0	7.7	9.1
9	2.4	1.5	11.3	1.2	2.0	5.0	7.7	9.1
10	1.2	3.6	9.7	1.2	2.0	5.0	7.7	9.1
11	0.2	1.7	12.0	1.2	2.2	5.0	7.6	9.1
12	1.0	1.7	12.7	1.0	2.2	5.0	7.6	9.1
13	0.6	6.2	12.7	0.9	2.2	4.9	7.5	9.0
14	0.6	0.1	12.0	0.9	2.1	4.9	7.5	9.0
15	0.5	7.8	11.7	1.0	2.1	4.9	7.5	8.9
16	0.8	6.2	12.3	1.1	2.1	4.9	7.5	8.9
17	0.8	8.5	7.7	1.6	2.1	4.8	7.4	8.9
18	1.6	6.2	11.7	2.8	2.2	4.8	7.4	8.8
19	1.7	1.9	<b>13.0</b>	4.4	2.5	4.8	7.4	8.8
20	3.2	3.5	12.0	4.4	3.0	4.8	7.4	8.7
21	1.8	5.3	<b>13.0</b>	4.4	3.3	4.8	7.3	8.7
22	2.0	5.5	11.0	4.1	3.5	4.9	7.3	8.7
23	2.8	3.2	12.7	4.3	3.6	4.9	7.3	8.7
24	1.6	3.5	11.7	4.0	3.8	5.0	7.3	8.7
25	1.2	2.3	12.7	3.5	3.8	5.0	7.2	8.6
26	1.6	0.8	12.7	3.9	3.8	5.1	7.2	8.6
27	1.6	11.3	11.7	4.1	3.8	5.1	7.2	8.6
28	1.8	5.4	12.0	4.9	3.8	5.2	7.2	8.6
29	2.0	4.9	10.3	5.8	4.0	5.2	7.2	8.6
30	<b>3.4</b>	5.8	5.7	6.5	4.3	5.2	7.2	8.6
31	1.1	<b>11.4</b>	4.0	6.7	4.7	5.2	7.2	8.5
Mittel	45.4	146.9	10.7	2.7	2.9	5.0	4.4	8.8

Maximum der Verdunstung: 3.2 *mm* am 20.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 13.0 am 19. und 21.

Maximum der Sonnenscheindauer: 11.4 Stunden am 31.

Prozente der monatlichen Sonnenscheindauer von der möglichen: 39%, von der  
mittleren: 109%.

Berichtigung: Im Februar Anzeiger 1907 muß das 9<sup>hp</sup>. Monats-Mittel lauten:  $-1.0^{\circ}\text{C}$ .  
und die beiden Monats-Tagesmittel:  $-0.9^{\circ}\text{C}$ .

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich  
im März 1907.

Datum	Kronland	O r t	Zeit	Zahl der Meldungen	Bemerkungen
27. /II.	Krain	Rakek, Mannsburg	21 <sup>h</sup>	2	Nachtrag zu Nr. 2. 1907 dieser Mitteilungen
27. /II.	"	Laibacher Feld	23 <sup>h</sup>	7	In <b>Laibach</b> registriert um 22 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 19 <sup>s</sup> .
1.	Krain	Bukovje	21 <sup>h</sup> 9	1	In <b>Laibach</b> registriert um 5 <sup>h</sup> 29·5 <sup>m</sup> .
		Rakek	4 u. 21 <sup>h</sup>	2	
2.	"	St. Marein	5 <sup>h</sup> 54	1	
		Mannsburg	6 <sup>h</sup> 45	1	
		Idria	9 <sup>h</sup> 15	6	
2.	Kärnten	Gmünd	23 <sup>h</sup> 15	1	
2.	Dalmatien	Bitelič	ca. 12 <sup>h</sup>	1	
4.	Nieder-Österreich	Lassing	8 <sup>h</sup> 30	1	
5.	Böhmen	Schildern	12 <sup>h</sup> 15	2	
			17 <sup>h</sup> 15		
6.	Krain	Ježica P. Laib., Smlednik	22 <sup>h</sup> 55	2	
9.	"	Aich b. Laibach	14 <sup>h</sup>	1	
			16 <sup>h</sup> 30	1	
9.	"	Höttitsch b. Littai	20 <sup>h</sup>	1	
11.	"	Aich b. Laibach	17 <sup>h</sup> 45	1	
15.	"	Ribno P. Veldes	5 <sup>h</sup>	1	
15.	"	Lees, Eisnern, Mošnje	3 <sup>h</sup>	3	
16.	"	Laibacher Feld	5 <sup>h</sup> 30	5	
20.	Steiermark	Hörgas P. Gratwein	23 <sup>h</sup> 30	1	Bebengeräusch wahrge- nommen
21.	Krain	Krainburg	ca. 20 <sup>h</sup>	1	
22.	Steiermark	Oppenberg b. Rotten- mann	19 <sup>h</sup> 26	1	Aus Salzburg liegen bis nun keine Meldungen vor. Registrierungen: Graz 20 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 4 <sup>s</sup> Wien 20 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> Laibach 20 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup> Triest 20 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 25 <sup>s</sup> Pola 20 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup> Göttingen 20 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> vielleicht ein Relais-Beben, in Laibach registriert um 20 <sup>h</sup> 23·7 <sup>m</sup> .
22.	Steiermark Ober-Österreich Böhmen	Ennstal mit Ausläufern bis Ob. Plan (Böhmen)	20 <sup>h</sup> 10	27 26 2	
22.	Krain	Laibacher Feld	20 <sup>h</sup> 25	6	
22.	Steiermark	Gaishorn Irdning	22 <sup>h</sup> 22 <sup>h</sup> 30	1 1	
23.	"	Radmer	0 <sup>h</sup> 30	1	
23.	Krain	Črnuče	1 <sup>h</sup>	1	
23.	Ober-Österreich	Hinterstoder	1 <sup>h</sup> 30	1	
24.	Böhmen	Neuberg b. Asch	12 <sup>h</sup> 24	1	
28.	Steiermark	St. Rochus	2 <sup>h</sup> 23	1	

# Bericht über die Aufzeichnungen im März

Nr.	Datum	Ursprung der seismischen Störung (so weit derselbe bekannt ist)	Komponente	Beginn		
				des I. Vorläufers	des II. Vorläufers	der Hauptphase
19	3.	—	N E	—	—	4h 35m
20	9.	—	N	(11h 54m)	(11h 57m)	—
21	9.	—	—	—	—	—
22	22.	Ennstal	E N	20h 10m 13s (13) $T = 0.8s$ $A = 5\mu$	— —	20h 10m 33s 31s
22	22.	»	E N V	20h 10m 19s 20h 10m 17s 20h 10m 16s		20h 10m 33s 10m 33s 10m 36s
23	26.		N E	?	12h 42m 24s	12h 48m ( $T=30s$ ) $A=30\mu$
24	27.		N E	?	(2h 2m)	(2h 8m)
25	29.	Armenien	N E	21h 59m 23s 24s $T=3s$ $A=2\mu$	22h 3m 26s $T=5s$ $A=7\mu$	22h 8.1m 2)
25	29.	»	N E	21h 59m 25s	22h 3m 39s	22h 9.1m
26	31.	Bebenherd wahrscheinlich wie bei Nr. 25	N E	15h 19.9m	15h 24m 29s	15h 28m
27	31./III. bis 1./IV		N E	23h 19m 37s $T=2s$ $A=12\mu$ $T=3s$ $A=17\mu$	23h 29m 19s $T=9s$ $A=6\mu$	23h 41m 39s 31s
27	»		N E	23h 19m 38s	—	—

(1) Mitternacht = 0h; Mitteleuropäische Zeit.

(2) Stärkere mikroseismische Bewegung: Am 26./II., 5h bis 28./II., 18h Periode im Mittel 7 bis 7½s  $A_{Max.} = 11\mu$ . Starke Windstörungen: vom 1./III. 9h bis 1./III. 22h.

(3) Auf der E-Komp. gar nicht ersichtlich. Windstörungen und mikroseismische Bewegungen machen dieses und das folgende Diagramm nahezu unkenntlich.



der Seismographen in Wien <sup>1</sup>

1907.

Maximum der Bewegung		Nachläufer		Erlöschen der sichtbaren Bewegung	Bezeichnung des Instrumentes	Bemerkungen
Zeit	Amplitude in $\mu m$	Beginn	Periode in Sek.			
—	2–4 $\mu$	—	—	ca. 7 <sup>h</sup>	Wiechert	Eine Reihe langer Wellen mit 12 bis 15 sec. Periode.
12 <sup>h</sup> 3·5 <sup>m</sup>	(18) $\mu$	—	—	?	>	( <sup>2</sup> )
13 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup>	—	—	—	—	>	( <sup>3</sup> ) Spur
20 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 36 <sup>s</sup> 37 <sup>s</sup> $T=1\cdot4^s$ $A=30\mu$				20 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup>	>	
20 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 1 <sup>s</sup> 10 <sup>m</sup> 53 <sup>s</sup> 10 <sup>m</sup> 37 <sup>s</sup>	8·6 11·2 7·8			20 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup> 13 <sup>m</sup> 11 <sup>m</sup>	Vicentini	1) Vergrößerung des Vicentini - Pendels ca. 100
12 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup>	? 1)			ca. 14 <sup>h</sup>	Wiechert	1) sehr unregelmäßige und gestörte Wellen
2 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> $T=20^s$	9 $\mu$			ca. 3 <sup>h</sup>	>	
Zwischen 22 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> und 22 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> $T=8^s$	28 $\mu$	$A=14\mu$	15	nach 23 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	>	2) Der Einsatz fällt in die Minuten Marke.
22 <sup>h</sup> 9·2 <sup>m</sup>	7·5			22 <sup>h</sup> $\frac{1}{2}$ <sup>h</sup>	Vicentini	
15 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> ( $T=13^s$ ) 15 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> ( $T=15^s$ )	10 $\mu$ 12 $\mu$			15 <sup>h</sup> $\frac{3}{4}$ <sup>h</sup>	Wiechert	
23 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> ( $T=20^s$ ) 23 <sup>h</sup> 54·5 <sup>m</sup> ( $T=15^s$ )	30 $\mu$ 20 $\mu$		15 <sup>s</sup>	nach 1 <sup>h</sup>	>	
—	—	—	—	—	Vicentini	

Eichung des Wiechert'schen Pendels:

Am 13. März: N-Komponente:  $T_0 = 9\cdot3^s$ ,  $V = 291$ ,  $R = 0\cdot4$  Dyn.,  $\epsilon: 1 = 5\cdot0$ .E-Komponente:  $T_0 = 9\cdot4^s$ ,  $V = 225$ ,  $R = 0\cdot2$  Dyn.,  $\epsilon: 1 = 5\cdot0$ .Am 27. März: N-Komponente:  $T_0 = 9\cdot4^s$ ,  $V = 282$ ,  $R = 0\cdot3$  Dyn.,  $\epsilon: 1 = 5\cdot9$ .E-Komponente:  $T_0 = 9\cdot2^s$ ,  $V = 237$ ,  $R = 0\cdot2$  Dyn.,  $\epsilon: 1 = 5\cdot9$ .

# Internationale Ballonfahrt vom 7. März 1907.

## Bemannter Ballon.

*Beobachter:* Dr. A. Defant.

*Führer:* Hauptmann F. Tauber.

*Instrumentelle Ausrüstung:* Darmers Reisebarometer, Aßmanns Aspirationsthermometer, Lambrechts Haarhygrometer, Aneroid Jaborka.

*Größe und Füllung des Ballons:* 1300 m<sup>3</sup>, Leuchtgas (Ballon »Sirius«).

*Ort des Aufstieges:* Wien, k. u. k. Arsenal.

*Zeit des Aufstieges:* 8<sup>h</sup> 11<sup>m</sup> a. (M. E. Z.)

*Witterung:* Dreiviertel bewölkt mit Ci. Ringsum viel Nebelrauch und Dunst, starker Reif, fast windstill.

*Landungsort:* Hohenegg bei Gotschée Krain.

*Länge der Fahrt:* a) Luftlinie 313 km, b) Fahrtlinie 330 km.

*Mittlere Geschwindigkeit:* 52.1 km/h = 14.4 m/s. *Mittlere Richtung:* S 23° W.

*Dauer der Fahrt:* 6<sup>h</sup>. *Größte Höhe:* 2300 m.

*Tiefste Temperatur:* -5.7° C in 2210 m.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
h m	mm	m	°C	‰	mm			
7 <sup>36</sup>	749.3	202	0.9	74	3.6		≡ <sup>0</sup> , ∞ <sup>1</sup>	Vor d. Aufstieg, Arsenal.
8 <sup>11</sup>	—	—	—	—	—			Auf.
15	723	480	1.7	61	3.1	Ci, 2		Über d. Zentralfriedhof.
20	712	600	1.7	55	2.8			(1)
30	698	760	0.3	74	3.5			Über Himberg.
35	690	850	— 0.4	70	3.1			(2)
45	680	970	— 0.4	70	3.1			(3)
50	673	1060	— 1.2	68	2.8			(4)
9 <sup>00</sup>	670	1090	— 2.3	74	2.8		≡ <sup>0</sup> ∞ <sup>1</sup>	
05	665	1150	— 2.8	78	2.8			(5)
10	668	1110	— 1.9	74	3.0			Vor uns das Rosaliengeb.
15	657	1240	— 3.1	74	2.7	Ci, Ci-Str. 2		(6)
25	672	1080	— 2.0	78	2.9			Im Schatten d. Ci-Str. ≡ <sup>1</sup> ∞ <sup>1</sup>
30	653	1290	— 2.9	74	2.7			
35	668	1110	— 0.4	60	2.7			(7)
40	665	1150	— 0.2	57	2.5			Bis z. Hälfte m. Ci-Str. bew.
45	655	1270	— 0.8	58	2.5			Im NPolarbanden. Bod. ≡ <sup>0</sup>
50	651	1320	— 1.0	62	2.7			
10 <sup>00</sup>	668	1110	— 0.1	61	2.9	Ci, Ci-Str. 5	∞ <sup>1</sup> , ≡ <sup>0</sup>	
05	639	1470	— 1.2	60	2.5			

(1) ⊙<sup>1</sup>, ≡<sup>0</sup>, ∞<sup>1</sup>, im SW Ci, weiter in SW Ci-St. (2) ≡<sup>0</sup>, ∞<sup>0</sup>; im S-Polarbanden viel Ci und Ci-St. (3) Über Ebreichsdorf. Hohe Wand sichtbar aus dem ≡. (4) ≡<sup>1</sup> über Pottendorf. Unterer Wind senkrecht zur Fahrtrichtung des Ballon. (5) Ci und Polarbanden, die von Süden nach Norden ziehen. (6) Über Forchtenau u. Forchtenstein. (7) Über Landsee in E u. SE viel Ci und Ci-Str. ≡<sup>0</sup>.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
h m	mm	m	° C	‰	mm			
10 <sup>15</sup>	641	1440	— 1·2	56	2·3	Ci, Ci-Str. 3		(1)
20	627	1620	— 2·8	58	2·1			
25	627	1620	— 3·1	58	2·0			
30	610	1840	— 4·7	58	1·8			
35	614	1790	— 2·8	52	1·9	Ci, Ci-Str. 1		InNE, E u. SE Ci u. Ci-Str. ☉ <sup>1</sup> Ci-Str. nur in SE sonst wolkl. ☉ <sup>2</sup> Ci-Str. zieh. nach NW.
45	620	1710	— 3·4	55	2·0			
50	604	1920	— 3·8	52	1·8	Ci, 2	∞ <sup>0</sup> , ≡ <sup>0</sup>	(2) Ci in E und im S. (3) Über Dreifaltigkeit Über Pettau. Immer ☉ <sup>2</sup> , fast vollst. wolkl. Über Maria Neustift
11 <sup>00</sup>	598	2000	— 5·0	52	1·6			
05	594	2050	— 4·2	50	1·6			
15	592	2080	— 4·0	50	1·7			
20	596	2020	— 4·2	51	1·6			
25	592	2080	— 5·4	54	1·6			
34	594	2050	— 5·2	58	1·7			
47	600	1970	— 4·8	60	1·9			
54	602	1940	— 4·8	60	1·9			
12 <sup>00</sup>	598	2000	— 5·2	62	1·9			
05	594	2050	— 4·5	60				
10	598	2000	— 6·4	65	1·9			12 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> über Rohitsch
27	610	1840	— 4·3	65	1·8			
35	600	1970	— 5·0	58	2·1			
45	602	1940	— 4·2	55	1·8			12 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> über Gurkfeld
1 <sup>20</sup>	576	2300	— 5·0	45	1·3			(4)
40	582	2210	— 5·7	42	1·2			(5)
2 <sup>11</sup>	—	—	—	—	—			Landung.
2 <sup>45</sup>	712	600	6·9	59	4·4			Nach d. Landung, in Ho- henegg.

(1) Wir ziehen nach SW. ☉<sup>1</sup> über Dobersberg. (2) Über Radgersburg. Ci u. Polar-  
banden im NE. (3) Bodennebel verschwindet, schwacher ∞. (4) 1<sup>h</sup> 25<sup>m</sup> rechts von Rudolfs-  
werth in NE Ci-Str. (5) 2<sup>h</sup>p. Landung bei Hohenegg Gotschée.

# Internationale Ballonfahrt vom 7. März 1907.

## Unbemannter Ballon.

**Instrumentelle Ausrüstung:** Baro-, Thermo-, Hygroph Nr. 64 von Bosch mit Bimetallthermometer nach Teisserenc de Bort und Rohrthermometer nach Hergesell.

**Art, Größe, Füllung, freier Auftrieb des Ballons:** Zwei Gummiballons; je 160 cm Durchmesser; H-Gas; zirka 2 kg.

**Ort, Zeit und Meereshöhe des Aufstieges:** Sportplatz auf der Hohen Warte; 8<sup>h</sup> 08<sup>m</sup> a. (M. E. Z.) 190 m.

**Witterung beim Aufstieg:** Leicht bedeckt, schwacher NW.

**Flugrichtung bis zum Verschwinden des Ballons:** S.

**Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes:** Troppberg (540 m hoch) bei Tullnerbach in Nieder-Österreich.

**Landungszeit:** 9<sup>h</sup> 23<sup>m</sup> a. Dauer des Aufstieges, mittlere Fluggeschwindigkeit: 1<sup>h</sup> 15<sup>m</sup>; 15 km/h = 4 m/s.

**Größte Höhe:** 11170 m. **Tiefste Temperatur:** Bimetall- —55·6° C.; Röhrenthermograph: —54·5° C in 10310 m.

Zeit m. s	Luft- druck mm	See- höhe m	Tem- peratur ° C.	Gradi- ent $\Delta t/100$ ° C.	Relat. Feuch- tigkeit %	Venti- lation	Bemerkungen
0 <sup>00</sup>	751	190	2·3	-0·44			Gleichförmige Abnahme bei mäßig großem Gradienten. Dazwischen kleine Umkehr.
		500	0·1				
		1000	— 2·1				
		1500	— 3·6				
		2000	— 5·8				
6 <sup>58</sup>	586	2160	— 6·3	-0·28		4·7	Schicht mit schwächerem Gefälle.
		2500	— 7·1				
9 <sup>53</sup>	531	2920	— 8·4	-0·57			Gradient nimmt zu.
		3000	— 8·8				
		4000	— 16·7				
15 <sup>18</sup>	422	4660	— 18·3	-0·67		4·2	Von 3000—6500 gleichförmige Abnahme, Gradient 0·6—0·7 <sup>s</sup> . Gradient nähert sich dem adiabatischen Wert
		5000	— 22·7				
		6000	— 28·0				
17 <sup>17</sup>	324	6582	— 31·1	-0·85		2·3	Das Gefälle nimmt langsam ab.
		7000	— 34·6				
21 <sup>31</sup>	265	7970	— 42·9	-0·63			Starker Abfall des Gradienten. Beginn einer Umkehr.
		8000	— 43·1				
		9000	— 49·4				
26 <sup>47</sup>	211	9460	— 52·3	-0·26		2·4	Starke Inversion, die dann in Isothermie übergeht.
		10000	— 53·0				
31 <sup>12</sup>	185	10310	— 54·5	+0·21			Gradient nimmt wieder zu.
33 <sup>38</sup>	175	10670	— 53·8				
35 <sup>34</sup>	162	11000	— 52·1	+0·54		1·7	Ende der Inversion beim Abstieg.
37 <sup>52</sup>	165	11050	— 51·1				
		11000	— 51·3	+0·47			
		10380	— 54·2				
39 <sup>41</sup>	183	10000	— 54·0	-0·03			

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Tem- peratur	Gradi- ent $\Delta t/100$	Relat. Feuch- tigkeit	Venti- lation	Bemerkungen
m s	mm	m	°C	° C.	%		
40 <sup>24</sup>	219	9220	—53·9	} —0·56			Zunehmender Gradient.
		9000	—52·7				
		8000	—47·2				
45 <sup>06</sup>	281	7580	—44·8	} —0·81			Schicht mit nahezu adiabatischen Gefälle.
		7000	—40·4				
50 <sup>07</sup>	308	6960	—39·8	} —0·71			Abschwächung des Gradient; von 7000—3000 m nahezu gleichförmige Abnahme, Gradient 0·6—0·7.
55 <sup>28</sup>	342	6230	—34·6				
		6000	—33·2	} —0·64			
		5000	—26·8				
59 <sup>41</sup>	421	4750	—25·1	} —0·63			
		4000	—20·5				
1 <sup>h</sup> 44 <sup>3</sup>	519	3190	—15·4	} —0·34			Rascher Abfall des Gradienten; Schicht mit sehr kleinem Gradienten in gleicher Höhe wie beim Aufstieg.
		3000	—14·6				
		2500	—12·7				
		2000	—10·8				
9 <sup>35</sup>	597	2040	—10·7	} —0·85			Schicht mit stärkerem Gefälle.
		1500	—7·6				
13 <sup>55</sup>	680	1010	—4·6	} —0·52			
		1000	—4·6				
		1590	—3·0				
1 <sup>h</sup> 15 <sup>42</sup>	728	470	—2·8				

Die mitgeteilten Werte beziehen sich auf die Angaben des Rohrthermometers.

Die Auswertung des Bimetallthermometers ergab folgende Werte:

Höhe m.....	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000	7000
Temperatur, °C. Aufstieg }	0·5	—1·4	—3·7	—6·0	—7·6	—8·6	—14·6	—20·7	—27·9	—35·6
ratur, °C. Abstieg }	0·3	—2·2	—4·8	—7·9	—10·8	—12·5	—18·5	—24·8	—31·1	—39·2

Höhe, m.....	8000	9000	10000	11000	11170
Temperatur, °C. Aufstieg }	—44·1	—50·5	—54·8	—53·4	—52·7
Abstieg }	—46·2	—51·6	—54·0	—51·9	—

Ballon beim Fallen gesehen, oberer voll, unterer leer. Vom Finder herabgezogen. Landungsort: Baumschlag in einem Walde. Seehöhe d. Landungsortes nicht genau bestimmbar, jedenfalls kleiner als 500 m aber größer als 400 m; die Rechnung ergab 470 m.

Gang der meteorologischen Elemente am 7. März in Wien, Hohe Warte, 202 m:

Zeit.....	6 <sup>ha</sup>	7 <sup>ha</sup>	8 <sup>ha</sup>	9 <sup>ha</sup>	10 <sup>ha</sup>	11 <sup>ha</sup>	12 <sup>ha</sup>	1 <sup>hp</sup>	2 <sup>hp</sup>
Temperatur ° C. ....	1·1	1·3	2·3	3·5	4·5	5·7	7·0	8·4	8·8
Luftdruck mm .....	48·5	49·1	49·6	50·1	50·2	50·3	50·2	50·0	49·8
Windrichtung .....	NW NNW NNW NNW NNW NNW N NNE								
Windgeschwindigkeit m/s.....	6·1	7·2	6·6	7·8	7·5	6·9	7·5	7·8	
Wolkenzug aus .....	—	S	S	—	SE	—	NNE	—	N









Jahrg. 1907.

Nr. XI.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 2. Mai 1907.

---

Die New York Academy of Sciences lädt zur Feier der hundertjährigen Wiederkehr des Geburtstages von Karl v. Linné, am 23. Mai l. J., ein.

---

Das w. M. Prof. Pfaundler übersendet eine im Grazer Physikalischen Institute ausgeführte Untersuchung: »Über die Kältemischung aus kristallisiertem Natriumsulfat und konzentrierter Salzsäure« von L. Szydłowski.

Diese Kältemischung, über welche bis jetzt nur wenige, zum Teil unbestimmte Angaben zu finden waren, wurde eingehend untersucht. Die Untersuchungsmethoden waren folgende: 1. Bestimmungen der Temperaturerniedrigungen, 2. Kalorimetrische Messungen in Bunsen'schen Eiskalorimetern und solche nach der Mischungsmethode und 3. Gewichtsanalytische Untersuchung der Reaktionsprodukte. Es wurde gefunden, daß den größten Kälteeffekt, 45·4 Kal. pro 1 g der Mischung, diejenige Kältemischung liefert, bei welcher das Verhältnis

$$\frac{\text{konz. Salzsäure}}{\text{krist. Natriumsulfat}} = 0\cdot26$$

ist, und zwar für eine 36·5prozentige Salzsäure und eine Anfangstemperatur der Ausgangssubstanzen von + 15°; die Reaktionsmasse enthält dabei fast kein Natriumchlorid. Bei

diesem Mischungsverhältnisse wurde auch die niedrigste Temperatur von  $-18.6^{\circ}$  und die größte Temperaturerniedrigung von  $39.8^{\circ}$  (von  $+21.2^{\circ}$  bis  $-18.6^{\circ}$ ) beobachtet. Im allgemeinen wächst der Kälteeffekt mit der Konzentration der Salzsäure und mit der Anfangstemperatur der Ausgangsmaterialien; die letztere wird nur durch die Haltbarkeit der konzentrierten Salzsäure und des kristallisierten Natriumsulfats begrenzt.

Im theoretischen Teile der Arbeit wurde die Beziehung der untersuchten Prozesse zum »Prinzip des Arbeitsmaximums« besprochen.

---

Prof. A. Klingatsch in Graz übersendet eine Abhandlung:  
»Die Fehlerflächen topographischer Aufnahmen«.

---

Das w. M. Hofrat Prof. Dr. J. Wiesner legt zwei im pflanzenphysiologischen Institute der k. k. Wiener Universität ausgeführte Arbeiten vor:

- I. »Ein Beitrag zur Kenntnis des Kohlehydratstoffwechsels von *Beta vulgaris* (Zuckerrübe)« von Siegfried Strakosch.

Die Hauptergebnisse derselben sind:

1. Die Dextrose bildet sich im Mesophyll der gesamten Blattfläche. Das Mesophyll der Blattfläche enthält keine andere Zuckerart als diese.

2. Der Auswanderung der Dextrose in die Nerven (unter Nerven sind hier die Gefäßbündel inklusive der sie begleitenden Zuckerscheide [im Sinne von de Vries] verstanden) folgt sekundär das Auftreten der Lävulose daselbst.

3. Der Rohrzucker bildet sich später als die beiden Monosaccharide und ebenso wie die Lävulose in den Blattnerven.

4. Die Bildung der autochthonen Stärke im Chlorophyllkorn setzt später als die Bildung des Rohrzuckers aus seinen

Komponenten und erst bei einer gewissen Anhäufung von Kohlehydraten im Mesophyll ein.

5. Es ergaben sich neuerdings Anhaltspunkte dafür, daß der Rohrzucker im Rübenblatte als Endprodukt anzusehen ist und als solcher in die Wurzel wandert.

6. Die Umwandlung der Monosaccharide des Blattes in Rohrzucker ist an das Licht gebunden und hört auf, wenn das Blatt verdunkelt wird.

7. Die Monosaccharide des Blattes werden von dem Prozesse der Wanderung des Rohrzuckers in die Wurzel quantitativ nicht merklich berührt. Sie erfahren während noch so langer Verdunklung des Blattes keine nachweisbare Verminderung. Durch stundenlange Belichtung tritt keine Vermehrung ein, die über ein gewisses Maß, das bereits nach kurzer Belichtung erreicht wird, hinausgeht.

## II. »Untersuchungen über die Blattablösung und verwandte Erscheinungen« von Dr. Emil Löwi.

Es wurden bloß immergrüne Pflanzen untersucht. Die Hauptresultate sind folgende: Der Akt der Ablösung besteht entweder in Maceration der Zellen bei gleichzeitiger Spannung der Membranen infolge des Turgors, wobei bald dem einen, bald dem anderen Faktor die Hauptaufgabe zufällt, während der zweite in den Hintergrund oder gar nicht in die Erscheinung tritt, oder in der Auflösung der Verdickungsschichten, oder in einer vorwiegend mechanischen Trennung infolge von Wachstumsvorgängen der Trennungszellen, besonders in der Längsrichtung, so daß die nach dem Abfall die Wundfläche bildenden Zellen die Gestalt langer Schläuche annehmen; sehr lange, regelmäßig ausgebildete Schlauchzellen finden sich bei *Laurus nobilis* im Winter. Bemerkenswert ist, daß die Trennungsschicht nach der zum Laubfall führenden Ursache variiert. Den Schluß der Arbeit bildet eine vergleichende Zusammenstellung von Organablösungsvorgängen im Tier- und Pflanzenreich.

Das w. M. Hofrat Prof. Dr. E. Ludwig überreicht eine Arbeit aus dem Laboratorium für allgemeine Chemie an der k. k. Technischen Hochschule Graz über: »Ein einfaches Verfahren zur Ermittlung der Farbe kleiner Mengen von schwachgefärbten Flüssigkeiten und seine Anwendung in der mikrochemischen Analyse« von F. Emich und F. Donau.

Das Verfahren besteht darin, daß man die zu prüfende Flüssigkeit in dickwandige Capillarröhrchen (von z. B. 2 *cm* Länge und 0.2 *mm* innerem Durchmesser) mit ebenen Endflächen zwischen Objektträger und Deckglas einschließt und im durchfallenden Licht bei schwacher Vergrößerung betrachtet. Hierbei stellt sich heraus, daß von Stoffen, welche lebafte Farbreaktionen geben, etwa zwei bis zehn Milliontel Milligramm nachgewiesen werden können; namentlich gilt dies z. B. für Salpetersäure (Diphenylamin), Gold (collodiale Lösung), Eisen (Rhodanreaktion) und Platin (Jodkalium). Die erwähnten Röhrchen wurden »koloriskopische Capillaren« genannt.

---

Das w. M. Hofrat Dr. F. Mertens überreicht eine Arbeit des Gymnasialprofessors Dr. E. Dintzl, welche den Titel führt: »Über die Legendre'schen Symbole für quadratische Reste in einem imaginären quadratischen Zahlkörper mit der Klassenanzahl 1«.

Der Verfasser stellt in Eisenstein'scher Weise die Legendre'schen Symbole in der Lehre von den quadratischen Resten in imaginären quadratischen Zahlkörpern von der Klassenanzahl 1 mittels elliptischer Funktionen dar, und zwar mit Hilfe der Weierstraß'schen  $\sigma$  und  $\gamma$  Funktionen. Aus den erhaltenen Ausdrücken werden in bekannter Weise die betreffenden quadratischen Reziprozitätsgesetze abgelesen. Besonders hervorzuheben ist das quadratische Reziprozitätsgesetz im Körper  $\sqrt{-2}$  und der zugehörige Ergänzungssatz.

---

Das w. M. Herr Prof. Dr. Franz Exner überreicht eine Abhandlung der Herren Dr. Stephan Meyer und Dr. Egon R. v.

Schweidler, betitelt: »Untersuchungen über radioaktive Substanzen, X. Mitteilung: Über die Zerfallskonstante von Radium  $D$ «.

Die Halbierungskonstante von Radium  $D$  läßt sich berechnen, indem man an einem in Radiumemanation aktivierten Körper entweder 1. die auf Radium  $C$  und auf Ra  $F$  (Polonium) entfallenden Beträge der  $\alpha$ -Aktivität, oder 2. die auf Ra  $C$  und auf Ra  $E_2$  entfallenden Beträge der  $\beta$ -Aktivitäten vergleicht. Die darauf bezüglichen Formeln wurden abgeleitet. Ferners wurde gezeigt, in welcher Weise die verschiedene ionisierende Wirkung der einzelnen Strahlenarten die Resultate beeinflußt; die daraus sich ergebenden Korrekturen werden für die  $\alpha$ -Strahlung von Ra  $C$  und Ra  $F$  numerisch durchgeführt, während für die  $\beta$ -Strahlungen infolge von Komplikationen, die durch Sekundärstrahlen, Inhomogenität der Strahlung des Ra  $C$  etc. bedingt sind, diese praktisch undurchführbar erscheinen.

An einem durch  $263 \cdot 6$  Tage über einem starken Radiumpräparat aktivierten Platinblech wurden durch direkte galvanometrische Bestimmungen der  $\alpha$ -beziehungsweise  $\beta$ -Aktivität folgende Werte für die Halbierungskonstante des Ra  $D$  gefunden.

1. Aus  $\alpha$ -Strahlung unkorrigiert  $19 \cdot 5$  Jahre; korrigiert  $11 \cdot 9$  Jahre.

2. Aus  $\beta$ -Strahlung unkorrigiert  $35 \cdot 7$  Jahre; korrigiert größer als  $35 \cdot 7$  Jahre.

Die Nichtübereinstimmung der nach beiden Methoden erhaltenen Werte ist erklärbar unter der Annahme, daß Ra  $C$  kein einheitlicher Körper sei, sondern aus zwei aufeinanderfolgenden  $\beta$ -strahlenden Produkten bestehe und eventuell auch die Strahlung von Ra  $B$  zu berücksichtigen sei.

Der Wert, der sich nach der ersten Methode ergibt, erscheint demnach als der verlässlichere.

Er findet eine weitere Stütze in Beobachtungen über den zeitlichen Gang der Entwicklung von Ra  $F$  aus Ra  $D$ . Nach der Theorie würde ein Maximum der Aktivität erreicht nach 949 Tagen für  $HC = 40$  Jahre, nach 714 Tagen für  $HC = 12$  Jahre. Tatsächlich wurde in zwei Fällen beobachtet, daß das Maximum zu einer Zeit von 700 Tagen schon überschritten ist.

Im Anhang wird eine Tabelle für die Curie-Danne'sche Formel, berechnet unter Zugrundelegung neuerer Werte für die Konstanten, gegeben.

---

Ingenieur Dr. M. Milankovitch in Wien übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität, mit der Aufschrift: »Telemeter«.

---

## Verzeichnis

der von Mitte April 1906 bis Mitte April 1907 an die mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften gelangten  
periodischen Druckschriften.

---

### **Aberdeen.** University:

- — Handbook 1906.
- — Studies, No 14, 15, 16, 17, 20, 21, 24.

### **Adelaide.** Observatory:

- — Meteorological observations 1902—1903; 1904.
- Royal Society of South Australia:
- — Transactions and Proceedings, vol. XXX.

### **Agram.** Societas historico-naturalis croatica:

- — Glasnik, godina XVII, polovina 2; godina XVIII, polovina 1, 2.
- Südslawische Akademie der Wissenschaften und Künste:
- — Rad (Razred mat.-pirodosl.) knjiga 161 (37); 163 (38).

### **Altenburg.** Naturforschende Gesellschaft des Osterlandes:

- — Mitteilungen aus dem Osterlande, Band 12.

### **Amiens.** Société Linnéenne du Nord de la France:

- — Bulletin, tome XVII, année 33, 1904, No 357—362; année 34, 1905, No 363—368.

### **Amsterdam.** Koninklijke Akademie van Wetenschappen:

- — Jaarboek, 1905.
- — Verhandelingen (Afdeling Natuurkunde), sectie 1, deel IX, No 2, 3; sectie 2; deel XII, No 3, 4.
- — Verslag van de gewone vergaderingen der wis- en natuurkundige afdeling van 27 Mei 1905 tot 25 November 1905; deel XIV, gedeelte 1; — van 30 December 1905 tot 27 April 1906, deel XIV, gedeelte 2.
- Wiskundig Genootschap:
- — Nieuw Archief, reeks 2, deel VII, stuk 3, 4.
- — Revue semestrielle des publications mathématiques, tome XIV, partie 2; tome XV, partie 1.
- — Wiskundige Opgaven met de Oplossingen, deel 9, stuk 5.

**Athen.** Observatoire national:

— — Annales, tome IV.

**Austin.** Texas Academy of Science:

— — Transactions, 1904, vol. VII.

**Baltimore.** Johns Hopkins University:

— — American Chemical Journal, vol. 34, No 3—6; vol. 35, No 1—4.

— — American Journal of Mathematics, vol. XXVII, numb. 4; vol. XXVIII numb. 1.

— — University Circular, 1905, No 9; 1906, No 1, 2.

— Maryland Geological Survey. Vol. V, 1905.

— Peabody Institute:

— — 39. Annual Report, 1906.

**Basel.** Naturforschende Gesellschaft:

— — Verhandlungen, Band XVIII, Heft 3.

**Batavia.** Magnetisch en meteorologisch Observatorium:

— — Observations, vol. XXVII, 1904.

— — Regenwaarnemingen in Nederlandsch-Indië, Jaargang 27, 1905.

— Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch-Indië:

— — Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië, deel LXV (serie 10, deel IX) (Druckort Weltevreden).

**Belgrad.** Königl. Akademie der Wissenschaften:

— — Glas, LXX, LXXI.

— — Godični svečani skup, 1907.

— — Godičnjak, XIX, 1905.

— — Osnoze za geografiju i geologiju Makedonije i Stare Srbije, knjiga I, II.

— — Spomenik, XLII, XLIII.

**Bergen.** Bergens Museum:

— — Aarbog for 1906, hefte 1, 2.

— — Aarsberetning, 1906.

— — An Account of the Crustacea of Norway, vol. V, part XIII—XVI.

— — Meeresfauna von Bergen, redigiert von A. Appellöf.

**Berkeley.** College of Agriculture (University of California):

— — Bulletin, No 172—178. (Druckort San Sacramento.)

— University of California:

— — Bulletin of the Departement of Geology, vol. 4, No 11—15, 17, 18.

— — Chronicle, vol. VIII, Nr. 2, 3 and Supplement.

— — Preliminary Report of the State Earthquake Investigation Commission.

— — Publications: American Archaeology and Ethnology, vol. 4, No 1, 2; — Botany, vol. 2, No 7—11; — Physiology, vol. 2, No 17—19; vol. 3, No. 1—7; — Zoology, vol. 2, No 4—8; vol. 3, No 1—4.



**Berlin.** Berliner entomologischer Verein:

- — Berliner entomologische Zeitschrift, Band LI, Jahrgang 1906, Heft 1—3.
- Berliner medizinische Gesellschaft:
- — Verhandlungen, Band XXXVII, 1906.
- Deutsche chemische Gesellschaft:
- — Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft, Jahrgang XXXIX, No 6—17; Jahrgang XL, No 1—4.
- — Chemisches Zentralblatt, Jahrgang 77, 1906, Band I, No 15—26, Band II, No 1—26; Jahrgang 78, 1907, Band I, No 1—12.
- Deutsche entomologische Gesellschaft:
- — Deutsche entomologische Zeitschrift, Jahrgang 1906, Heft 2; Jahrgang 1907, Heft 1, 2.
- Deutsche geologische Gesellschaft:
- — Zeitschrift, Band 57, Heft IV; Band 58, Heft I—III; Band 59, Heft I.
- Deutsche physikalische Gesellschaft:
- — Fortschritte der Physik, 1905, Jahrgang 61, Band I—III (Druckort Braunschweig).
- — Fortschritte der Physik (halbmonatliches Literaturverzeichnis), Jahrgang V, 1906, No 5—24; Jahrgang VI, 1907, No 1—5 (Druckort Braunschweig).
- — Verhandlungen, Jahrgang 8, 1905, No 1—24; Jahrgang 9, No 1—3 (Druckort Braunschweig).
- Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik. Band 35, Jahrgang 1904, Heft 1—3.
- Königl. preuß. Akademie der Wissenschaften:
- — Abhandlungen, 1905.
- — Sitzungsberichte, 1906, I—LIII.
- Königl. preuß. geodätisches Institut:
- — Veröffentlichungen: Neue Folge, No 25; No 26; No 27; No 28; No 29.
- Königl. preuß. geologische Landesanstalt und Bergakademie:
- — Abbildung und Beschreibung fossiler Pflanzen. Reste der paläozoischen und mesozoischen Formation, von H. Potonié.
- — Abhandlungen, Neue Folge, Heft 47 (mit Atlas); Heft 49; Heft 50.
- — Jahrbuch, Band XXIII, 1902.
- Königl. preuß. meteorologisches Institut:
- — Abhandlungen, Band II, Nr. 4.
- — Bericht über die Tätigkeit im Jahre 1905.
- — Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1905, Heft I: Preußen und benachbarte Staaten.
- — Die Niederschläge in den norddeutschen Stromgebieten, Band I, II, III, von G. Hellmann.
- — Internationaler Meteorologischer Kodex, von G. Hellmann und H. H. Hildebrandsson.

**Berlin.** Königl. preuß. meteorologisches Institut:

- — Veröffentlichungen: Ergebnisse der Beobachtungen an den Stationen II. und III. Ordnung im Jahre 1900; im Jahre 1901, von V. Kremser;
- — Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen in Potsdam im Jahre 1902, von A. Sprung; — Ergebnisse der Niederschlagsbeobachtungen im Jahre 1902; im Jahre 1903, von G. Hellmann.
- Naturwissenschaftliche Wochenschrift. Band XXI, Heft 15 bis 52; Band XXII, Heft 1—11.
- Physikalisch-technische Reichsanstalt:
- — Die Tätigkeit der phys.-techn. Reichsanstalt im Jahre 1905.
- Zeitschrift für angewandte Chemie (Organ des Vereines deutscher Chemiker). Jahrgang XIX, 1906, Heft 14—52; Jahrgang XX, 1907, Heft 1—11.
- Zeitschrift für Instrumentenkunde. Jahrgang XXVI, 1906, Heft 4—12; Jahrgang XXVII, 1907, Heft 1, 2.
- Zentralbureau der internationalen Erdmessung:
- — Resultate des internationalen Breitendienstes, Band II.
- Zoologisches Museum:
- — Mitteilungen, Band III, Heft 2.
- Zoologische Station in Neapel:
- — Mitteilungen; Repertorium für Mittelmeerkunde, Band 17, Heft 4; Band 18, Heft 1.

**Bern.** Schweizerische Naturforschende Gesellschaft:

- — Verhandlungen in Luzern vom 10. bis 13. September 1905, 88. Jahresversammlung.

**Birmingham.** Natural History and Philosophical Society:

- — Proceedings, vol. XII, Nr. 1.

**Bologna.** R. Accademia delle Scienze:

- — Memorie, serie VI; tomo II, fasc. 1—4.
- — Rendiconti, nuova serie, vol. IX (1904—1905), No 1—4.

**Bonn.** Naturhistorischer Verein der preuß. Rheinlande und Westfalens:

- — Verhandlungen, Jahrgang 62, 1905, Hälfte 2; Jahrgang 63, 1906, Hälfte 2.
- Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde:
- — Sitzungsberichte, 1905, Hälfte 2.

**Bordeaux.** Société Linnéenne:

- — Actes, série 7, vol. LX, tome X.
- Société des Sciences physiques et naturelles:
- — Observations pluviométriques et thermométriques faites dans le Département de la Gironde de Juin 1904 à Mai 1905.
- — Procès-verbaux des séances, années 1904—1905.
- — Table générale des matières des publications de 1850 à 1900.

**Boston.** American Academy of Arts and Sciences:

- — Memoirs, vol. XIII, No IV (Druckort Cambridge).

**Boston.** American Academy of Arts and Sciences:

- — Proceedings, vol. XLI, No 25—35; vol. XLII, No 1—19.
- Society of Arts:
- — Technology Quarterly and Proceedings, vol. XVIII, No 4; vol. XIX, No 1—4.
- Society of Natural History:
- — Occasional papers, VII, 4—7.
- — Proceedings, vol. 32, No 3—12; vol. 33, No 1, 2.
- The American Naturalist. Vol. XL, 1906, No 472—480; vol. XLI, 1907, No 481, 482.
- The astronomical Journal. Vol. XXV, No 8—16.

**Braunschweig.** Jahresberichte über die Fortschritte der Chemie und verwandter Teile anderer Wissenschaften. Für 1900, Heft I—IV; für 1904, Heft VII—X.

- Verein für Naturwissenschaften:
- — 14. Jahresbericht 1903/1904 und 1904/1905.

**Bremen.** Geographische Gesellschaft:

- — Deutsche geographische Blätter, Band XXIX, Heft 2—4.
- Meteorologisches Observatorium:
- — Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1905, Jahrgang XVI.
- Naturwissenschaftlicher Verein:
- — Abhandlungen, Band XVIII, Heft 2.

**Brooklyn.** The Museum of the Brooklyn Institute:

- — Science Bulletin, vol. 1, No 9.

**Brünn.** Mährische Museumsgesellschaft:

- — Časopis Moravského Musea Zemského, ročník VI, číslo 2; ročník VII, číslo 1.
- — Zeitschrift des Mährischen Landesmuseums, Band VI, Heft 2.
- Naturforschender Verein:
- — XXIV. Bericht der meteorologischen Kommission. Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen im Jahre 1904.
- — Verhandlungen, 1905, Band XLIV.

**Brüssel.** Académie royale de Médecine de Belgique:

- — Bulletin, série IV, tome XX, No 2—11.
- — Mémoires couronnés, tome XIX, fasc. 2, 3.
- Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts:
- — Bulletin de la Classe des Sciences, 1906, No 1—10.
- — Mémoires (Classe des Sciences), (Collection in 8°), tome I, fasc. IV—VIII.
- Musée du Congo:
- — Annales: Botanique, série V, vol. II, fasc. I — Ethnographie et Anthropologie, série III, tome I, fasc. II; — Zoologie, série V, tome I, fasc. I.
- — Mission Émile Laurents (1903—1904), par É. de Wildeman, fasc. III, IV.

**Brüssel.** Musée du Congo:

- — Notices sur des plantes utiles ou intéressantes de la flore du Congo, par E. de Wildeman, vol. II, fasc. 1.
- Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique:
- — Mémoires, tome III.
- Observatoire royal:
- — Annales, tome III, fasc. I.
- Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie:
- — Bulletin, année XIX, tome XIX, fasc. V; année XX, tome XV, fasc. I—IV.
- Société belge de Microscopie:
- — Annales, année 27, fasc. I, II; année 28, fasc. I.
- Société entomologique:
- — Annales, tome L.
- — Mémoires, XII; XIII, partie 1; XIV, partie 2.
- Société royale de Botanique:
- — Bulletin, tome XLII, 1904—05, fasc. III.
- Société royale zoologique et malacologique de Belgique:
- — Annales, tome XXXIX, année 1904.

**Budapest.** Königl. ungar. geologische Anstalt:

- — A magyar kir. földtani intézet évkönyve, kötet XV, füzet 1—3.
- — Jahresbericht für 1904.
- — Mitteilungen, Band XV, Heft 1—3.
- Königl. ungar. Gesellschaft für Naturwissenschaften:
- — Természettudományi könyvkiadó-vállalat, LXXV; LXXVI.
- Königl. ungar. Reichsanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus:
- — VI. Bericht über die Tätigkeit im Jahre 1905.
- — Die Erdbeben in Ungarn im Jahre 1903; im Jahre 1904; im Jahre 1905.
- — Jahrbücher, Jahrgang 1903, Band XXXIII, Teil IV; Jahrgang 1904, Band XXXIV, Teil I—III.
- Ungar. Akademie der Wissenschaften:
- — Almanach, 1907.
- — Matematikai és természettudományi értesítő; kötet XXIV, füzet 1—5.
- — Matematikai és természettudományi közlemények vonatkozólag a hazai viszonyokra, kötet XXIX, szám 1.
- — Tanulmány a váltóláz parazitáiról, írta Jancsó M.
- Ungar. geologische Gesellschaft:
- — Földtani közlöny (Geologische Mitteilungen), kötet XXXV, füzet 10—12; kötet XXXVI, füzet 4, 5.
- Ungar. National-Museum:
- — Annales, vol. IV, 1906, pars I—II.

**Buenos-Aires.** Dirección general de Estadística:

- — Boletín mensual, año VI, No 59, 61—65; año VII, No 66—68.
- Museo nacional:
- — Anales, serie III, tomo VI; tomo VIII.

**Buitenzorg.** Botanisches Institut (Department van Landbouw):

- — Bulletin du Département de l'Agriculture aux Indes Néerlandaises, No II—VI.
- — Mededeelingen, 2.
- — Tweede verslag van de selectie-proeven met de natal-indigoplant, door G. Wilbrink.
- — Verslag omtrent de te Buitenzorg gevestigde technische afdeelingen.

**Bukarest.** Academia Română:

- — Analele: Partea administrativă și debaterile, seria II, tomul XXVIII, 1905—1906; — Memoriile secțiunii științifice, seria II, tomul XXVIII, 1905—1906.
- — Discursuri de recepțiune, XXVIII; XXIX.
- Societatea de Științe:
- — Buletinul, anul XV, No 5, 6; anul XVI, 1, 3—6.

**Cairo.** Institut Égyptien:

- — Mémoires, tome V, fasc. I.

**Calcutta.** Asiatic Society of Bengal:

- — Journal and Proceedings, vol. I, 1905, No 5—10; Extra number vol. II, 1906, No 1—3.
- Botanical Survey of India:
- — Records, vol. IV, No 3.
- Geological Survey of India:
- — Memoirs (Palaeontologia Indica), series XV, vol. V, No 1.
- — Records, vol. XXXIII, part 2—4; vol. XXXIV, part 1—3.
- Government of India:
- — Scientific memoirs by officers of the medical and sanitary departments, new series, No 1—3; 5—18; 23—26.
- Meteorological Departement (Government of India):
- — Annual Report of the board of scientific advice for India for 1904—05.
- — Indian meteorological Memoirs, vol. XX, part 1.
- — Monthly Weather Review, Annual Summary 1904; Aug.—Dec. 1905; Jan.—July 1906.
- — Rainfall of India, year 13, 1903; year 14, 1904.

**Cambridge (Amerika).** Astronomical Observatory of Harvard College:

- — Annals, vol. XXXIX, part II; vol. XLIII, No X and Appendix; vol. LVIII, part II; vol. LX, part I, II.
- — Circulars, No 105—118.
- — Telegraphic Cipher Code.
- Museum of Comparative Zoology:
- — Annual Report for 1905—1906.
- — Bulletin, vol. XLIII, No 4, 5; vol. XLVI, No 14; vol. XLVIII, No 3; vol. XLIX, No 3, 4; vol. L, No 1—5.
- — Memoirs, vol. XXX, No 3; vol. XXXIII.

**Cambridge Peabody Museum (Harvard University):**

- — Papers, vol. III, No 4.

**Cambridge (England). Philosophical Society:**

- — Proceedings, vol. XIII, part V, VI; vol. XIV, part I.
- — Transactions, vol. XX, part VII—XII.

**Campinas. Centro de Ciencias, Letras e Artes:**

- — Revista, año V, fasc. 1—3.

**Cape of Good Hope. Department of Agriculture:**

- — 10. Annual Report of the Geological Commission, 1905.
- — Royal Observatory:
- — A Catalogue of 8560 astrographic standard stars between declinations  $-40^{\circ}$  and  $-52^{\circ}$  for the equinox 1900 (Druckort London).
- — Annals, vol. II, part IV (official copy); vol. X, part II; vol. XII, part II, III (Druckort London).
- — Bericht über die Grenzvermessung zwischen Deutsch-Südwestafrika und Britisch-Bechnanaland.
- — Cape Meridian Observations 1900 to 1904 (Druckort Edinburgh).
- — Catalogue of stars for the equinox 1900-0.
- — Independent day-numbers, 1908; 1909.
- — Report of H. M. Astronomer, 1905 (Druckort London).

**Cape Town. Geodetic Survey of South Africa:**

- — Report, vol. III.
- — South African Philosophical Society:
- — Transactions, vol. XVI, part. 3, 4.

**Cassel. Verein für Naturkunde:**

- — Abhandlungen und Bericht L über das 70. Vereinsjahr 1906.

**Catania. Accademia Gioenia di Scienze naturali:**

- — Atti, serie 4, anno LXXXII, 1905, vol. XVIII.
- — Bollettino delle sedute, fasc. LXXXVII—XCI.
- — Società degli Spettroscopisti Italiani:
- — Memorie, vol. XXXV, 1906, disp. 3—12; vol. XXXVI, 1907, disp. 1, 2.

**Chemnitz. Königl. sächsisches meteorologisches Institut:**

- — Dekaden-Monatsberichte, Jahrgang VIII, 1905.
- — Deutsches meteorologisches Jahrbuch 1902.
- — Studien über Erdbodenwärme und Schneedecke, von P. Schreiber.

**Chicago. Field Columbian Museum:**

- — Publications 102, 104—114, 116.
- — University:
- — The Journal of Geology, vol. XIV, No 3—8; vol. XV, No 1.
- — The astrophysical Journal. Vol. XXII, No 2—5; vol. XXIII, No 1—5; vol. XXIV, No 1—5; vol. XXV, No 1.

**Christiania. Videnskabs-Selskabet:**

- — Forhandlingar, aar 1905.
- — Report of the second Norwegian Antarctic Expedition in the Fram 1898—1902; No 2.

**Christiania.** Videnskabs-Selskabet:

- — Skrifter (math.-naturv. Klasse), 1905.

**Chur.** Naturforschende Gesellschaft Graubündens:

- — Jahresbericht, Neue Folge, Band XLVIII, 1905—1906.

**Cincinnati.** Lloyd Library:

- — Mycological Notes, No 21—23.
- — The Tylostomeae, by C. G. Lloyd.

**Colmar.** Naturwissenschaftliche Gesellschaft:

- — Mitteilungen (Bulletin) Neue Folge, Band VIII (1905—1906).

**Colorado.** Colorado College:

- — Publications, science series, No 42—46.

**Columbus.** Geological Survey of Ohio:

- — Bibliography of Ohio Geology.
- — Bulletin, series 4, 5, 8.

**Córdoba.** Academia nacional de Ciencias:

- — Boletín, tomo XVIII, entrega 2.

**Danzig.** Naturforschende Gesellschaft:

- — Schriften, Neue Folge, Band XI, Heft 4.

**Denver.** Colorado Scientific Society:

- — Proceedings, vol. VIII, pp. 31—38, 71—182.

**Dorpat.** Meteorologisches Observatorium der Universität:

- — Sammlung von Arbeiten, ausgeführt von Studenten, Band I, 1906.

**Dresden.** Naturwissenschaftliche Gesellschaft «Isis»:

- — Sitzungsberichte und Abhandlungen, Jahrgang 1905, Juli—Dezember; Jahrgang 1906, Januar—Juni.
- Verein für Erdkunde:
- — Jahresberichte, Band VI, 1898—1901.
- — Mitteilungen, Heft 3, 4.

**Dublin.** Royal Dublin Society:

- — The Economic Proceedings, vol. I, part 8.
- — The Scientific Proceedings, vol. XI, part 7—12.
- — The Scientific Transactions, series II, vol. IX, No. III.
- Royal Irish Academy:
- — List of members, 1906.
- — Proceedings, series 3, section A (mathematical, astronomical and physical science) vol. XXVI, part 1; — section B (biological, geological and chemical science); vol. XXVI, part 3—6.
- — Transactions, section A (mathematical, astronomical and physical science), vol. XXXIII, part. I; — section B (biological, geological and chemical science), vol. XXXIII, part II.

**Dürkheim a. d. H.** Naturwissenschaftlicher Verein »Pollichia«.

- — Festschrift zur Feier des 80. Geburtstages von Dr. G. v. Neumayer.

**Dunedin.** Australasian Association for the Advancement of Science:

- — Report of the 10. meeting 1904.

**Easton.** American Chemical Society:

- — Chemical Abstracts, vol. I, No 1.
- — Journal, vol. XXVIII, 1906, No 4—12; vol. XXIX, 1907, Nr. 1.

**Edinburgh.** Mathematical Society:

- — Proceedings, session 1905—1906, vol. XXIV.
- Royal Observatory:
- — Annals, vol. II.
- Royal Society:
- — Proceedings, session 1904—1905, vol. XXV, No XIII; session 1905—1906, vol. XXVI, No I—VI.
- — Transactions, vol. XL, part III, IV; vol. XLI, part I—III; vol. XLIII; vol. XLV, part I.

**Erfurt.** Königl. Akademie gemeinnütziger Wissenschaften:

- — Jahrbücher, Neue Folge, Heft XXXII.

**Erlangen.** Physikalisch-medizinische Sozietät:

- — Sitzungsberichte, Heft 37, 1905.

**Florenz.** Biblioteca nazionale centrale:

- — Bollettino delle pubblicazioni italiani, 1906, No 64—71; 1907, No 72—74.
- R. Istituto di Studi superiori pratici e di Perfezionamento:
- — Pubblicazioni (Sezione di Scienze fisiche e naturali), fasc. 21—22.

**Florenz.** Società italiana di Antropologia, Etnografia e Psicologia comparata:

- — Archivio, vol. XXXV, fasc. 3; vol. XXXVI, fasc. 1, 2.

**Frankfurt a. M.** Physikalischer Verein:

- — Jahresbericht für das Rechnungsjahr 1904—1905.
- Senckenberg'sche naturforschende Gesellschaft:
- — Abhandlungen, Band XXX, Heft 1, 2.
- — Bericht 1906.

**Frankfurt a. O.** Naturwissenschaftlicher Verein:

- — Helios, Abhandlungen und Mitteilungen aus dem gesamten Gebiete der Naturwissenschaften, Band XXIII (Druckort Berlin).

**Freiburg i. B.** Naturforschende Gesellschaft:

- — Berichte, Band 16.

**Genf.** Bibliothèque universelle:

- — Archives des Sciences physiques et naturelles, période 4, 1906, tome XXI, No 4—6; tome XXII, No 7—12; 1907, tome XXIII, No 1, 2.
- Journal de Chimie physique. Tome IV, No 3—10.
- Société de Physique et d'Histoire naturelle:
- — Mémoires, tome 35, fasc. 2.
- — Oeuvres complètes de J.-C. Galissard de Marignac, tome I, II.



- Genua.** Museo civico di Storia naturale:  
 — — Annali, serie 3, vol. II.  
 — Società Ligustica di Scienze naturali e geografiche:  
 — — Atti, anno XVII, vol. XVII, 1906, No 1, 3, 4.
- Gießen.** Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde:  
 — — Bericht (medizin. Abteilung), Band 1.
- Glasgow.** Fishery Board for Scotland:  
 — — 24. Annual Report for the year 1905.
- Görlitz.** Naturforschende Gesellschaft:  
 — — Abhandlungen, Band 25, Heft 1.  
 — Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften:  
 — — Neues Lausitzisches Magazin, Band 82.
- Görz.** Società agraria.  
 — — Atti e Memorie, anno XLVI, 1906, No 1—11.
- Göttingen.** Königl. Gesellschaft der Wissenschaften:  
 — — Abhandlungen (mathem.-physik. Klasse), Neue Folge, Band IV, No 5 (Druckort Berlin).  
 — — Carl Friedrich Gauss Werke, Band 7.  
 — — Nachrichten (mathem.-physik. Klasse), 1906, Heft 1—5; — Geschäftliche Mitteilungen, 1906, Heft 1 (Druckort Berlin).
- Gotha.** Geographische Anstalt von J. Perthes:  
 — — Dr. A. Petermanns Mitteilungen, Band 52, 1906, III—XII; Band 53, 1907, I, II.
- Granville.** Journal of comparative Neurology. Vol. XVI, No 3—6; vol. XVII, No 1.
- Graz.** K. k. Landwirtschafts-Gesellschaft für Steiermark:  
 — — Landwirtschaftliche Mitteilungen, Jahrgang 55, 1906, No 8—24; Jahrgang 56, 1907, No 1—6.
- Greenwich.** Royal Observatory:  
 — — Astronomical and magnetical and meteorological observations 1903; 1904 (Druckort Edinburgh).  
 — — New reduction of Groombridges catalogue of circumpolar stars.  
 — — Reduction of Greenwich meteorological observations.  
 — — Telegraphic determination of longitude, made in the years 1888 to 1902.
- Greifswald.** Naturwissenschaftlicher Verein für Neu-Pommern und Rügen:  
 — — Mitteilungen, Jahrgang 37, 1905 (Druckort Berlin).
- Groningen.** Astronomical Laboratory:  
 — — Publications, No 7, 9, 15, 16.
- Güstrow.** Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg:  
 — — Archiv, 1905, Jahr 59, Abt. II; 1906, Jahr 60, Abt. I.

**Haarlem.** Fondation de P. Teyler van der Hulst:

- — Archives du Musée Teyler, série II, vol. X, partie I, II.
- — Hollandsche Maatschapij der Wetenschappen:
- — Archives Néerlandaises des Sciences exactes et naturelles, série II, tome XI, livr. 3—5 (Druckort s'Gravenhage).
- — Natuurkundige Verhandelingen, del VI, stuk 2.

**Habana.** Academia de Ciencias médicas, físicas y naturales:

- — Anales, tomo XLII, Octubre—Diciembre 1905, Enero—Abril 1906.

**Halle.** Academia Caes. Leopoldino-Carolina germanica naturae curiosorum:

- — Leopoldina, Heft XLII, No 3—12; Heft XLIII, No 1, 2.
- — Nova Acta (Abhandlungen), tomus LXXXII; tomus LXXXV; tomus LXXXVI.
- — Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen:
- — Zeitschrift für Naturwissenschaften, Band 78, Heft 3—6 (Druckort Stuttgart).
- — Verein für Erdkunde:
- — Mitteilungen, Jahrgang 30, 1906.

**Hamburg.** Deutsche Seewarte:

- — Annalen der Hydrographie und Maritimen Meteorologie, Jahrgang 29, 1901 bis Jahrgang 34, 1906; Jahrgang 35, 1907, Heft I—III.
- — Aus dem Archiv der deutschen Seewarte, Jahrgang XXIX, No 1.
- — Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1905, Jahrgang XXVIII.
- — 29. Jahresbericht über die Tätigkeit 1906.
- — Tabellarischer Wetterbericht, Jahrgang XXXI, 1906, No 91—365; Jahrgang XXXII, 1907, No 1—74.
- — Hamburgische wissenschaftliche Anstalten:
- — Jahrbuch, Jahrgang XXII, 1904 (mit Beiheft 1—5).
- — Programme der Unterrichtsanstalten, No 876, 878, 882, 906—915.
- — Naturwissenschaftlicher Verein:
- — Verhandlungen, Folge 3, XIII, 1905.

**Hannover.** Deutscher Seefischereiverein:

- — Mitteilungen, Band XXII, 1906, No 3—12; Band XXIII, 1907, No 1—3 (Druckort Berlin).

**Heidelberg.** Großherzogliche Sternwarte (Astrometrisches Institut):

- — Mitteilungen, VII—IX.

**Helsingfors.** Commission géologique de Finlande:

- — Bulletin, No 17, 18.
- — Institut météorologique central de la Société des Sciences de Finlande:
- — Observations météorologiques, 1895—1896.

**Hermannstadt.** Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften:

- — Verhandlungen und Mitteilungen, Jahrgang 1904, Band LIV.

**Igló.** Ungarischer Karpathenverein:

- — Jahrbuch, XXXIII, 1906.

**Ithaka.** Cornell University:

- — The Journal of physical Chemistry, vol. X, 1906, numb. 2—9; vol. XI, 1907, numb. 1, 2.

**Jassy.** Universität:

- — Annales scientifiques, tome IV, fasc. I—II.

**Jena.** Medizinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft:

- — Denkschriften, Band VI, Teil 2: R. Semon, Zoologische Forschungsreisen in Australien und dem Malayischen Archipel, Band III, Lieferung III.
- — Jenaische Zeitschriften für Naturwissenschaft, Band XLI, Heft 1—4; Band XLII, Heft 1.

**Karlsruhe.** Großherzogliche Sternwarte:

- — Bestimmung der Längendifferenz zwischen der großherzoglichen Sternwarte in Heidelberg und der Universitätssternwarte in Straßburg im Jahre 1903.
- — Veröffentlichungen, Band IV.
- — Naturwissenschaftlicher Verein:
- — Verhandlungen, Band 19, 1905—1907.

**Kasan.** Société physico-mathématique:

- — Bulletin, série 2, tome XV, No 2, 3.

**Kiel.** Kommission zur wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere in Kiel und auf Helgoland:

- — Wissenschaftliche Meeresuntersuchungen, Neue Folge, Band IX.

**Kiew.** Kaiserl. Universität St. Wladimir:

- — Izvěstija, tom XLVI, god 1906, No 2—11.

**Klagenfurt.** Naturhistorisches Landesmuseum für Kärnten:

- — Carinthia, II., Jahrgang 26, 1906, No 2—6.

**Klausenburg.** Erdélyer Museum-Verein:

- — Erdélyi Múzeum, 1906, új folyam, kötet I, füzet 1—5.
- — Sitzungsberichte (medizinisch-naturwissenschaftliche Sektion): I. Medizinische Abteilung, Jahrgang XXIX, 1904, Band XXVI, Heft II—III; Jahrgang XXX, 1905, Band XXVII, Heft I—III; — Naturwissenschaftliche Abteilung, Jahrgang XXX, 1905, Band XXVII, Heft I—III.

**Königsberg.** Königl. physikalisch-ökonomische Gesellschaft:

- — Schriften, Jahrgang 46, 1905.

**Kopenhagen.** Conseil permanent international pour l'exploration de la mer:

- — Bulletin statistique des pêches maritimes du pay du nord de l'Europe, vol. I, 1903—1904.

**Kopenhagen.** Conseil permanent international pour l'exploration de la mer:

- — Bulletin trimestriel des résultats acquis pendant les courses périodiques, année 1905—1906, No 2, partie A—D; No 3, partie A—D; No 4, partie A—D.
- — Publications de circonstance, No 13<sup>c</sup>, 35, 37.
- — Rapports et procès-verbaux, vol. V, VI.
- Kommissionen for Havundersøgelser:
- — Meddelelser, serie Fiskeri, bind II, No 1—3; — serie Plankton, bind I, No 4.
- Kongelige Danske Videnskabernes Selskab:
- — Oversigt over Forhandlinger, 1906, No 2—5.
- — Skrifter (naturv. og math. afdeling), række 7, bind I, No 5, 6; bind II, No 5, 6; bind III, No 1.

**Krakau.** Kaiserliche Akademie der Wissenschaften:

- — Atlas geologiczny Galicyi, Ig; IX<sub>6</sub>; X<sub>7</sub>.
- — Bulletin international (Anzeiger der mathem. - naturw. Klasse) Comptes rendus des séances (Classe des sciences mathém. et natur.), 1905, No 8—10; 1906, No 1—10.
- — Conspectus florae Galiciae criticus, vol. I, von H. Zapałowicz.
- — Rozprawy (nauki matematyczno-fizyczne), serya III, tom 5, dział A; — (nauki biologiczne), serya III, tom 5, dział B.
- — Sprawozdanie komisji fizyograficznej, tom XXXIX, 1906 (mit Tafeln).
- — Sprawozdania z czynności i posiedzeń, tom X, 1905, No 8—10; tom XI, 1906, No 1—10.

**La Plata.** Dirección general de estadística de la Provincia de Buenos Aires:

- — Demografía, año 1899.
- Museo:
- — Annales: Sección botánica, I; — Sección paleontológica, V.
- — Revista, tomo XI.

**Lausanne.** Société Vaudoise des Sciences naturelles:

- — Bulletin, série 5, vol. XLII, No 155, 156.

**Lawrence.** University of Kansas:

- — Science Bulletin, vol. III, No 1—10.

**Leipzig.** Annalen der Physik und Chemie:

- — Annalen, Vierte Folge, Band 19, Heft 5; Band 20, Heft 1—5; Band 21, Heft 1—5; Band 22, Heft 1—3.
- — Beiblätter, Band 30, 1906, No 8—24; Band 31, 1907, No 1—4.
- Chemische Zeitschrift, Jahrgang 5, 1906, No 9—18.
- Fürstlich Jablonowski'sche Gesellschaft:
- — Jahresbericht 1907.

**Leipzig.** Königl. Sächsische Gesellschaft der Wissenschaften:

- — Abhandlungen (mathem.-physische Klasse), Band XXIX, No V—VIII.
- — Berichte über die Verhandlungen (mathematisch-physische Klasse), Band LVII, V, VI; Band LVIII, I—V.
- Verein für Erdkunde:
- — Katalog der Bibliothek (Heft II der Mitteilungen, 1903).
- — Mitteilungen, 1905.
- Zeitschrift für Elektrochemie und angewandte physikalische Chemie. Jahrgang 12, 1906, No 14—52; Jahrgang 13, 1907, No 1—11.

**Lemberg.** Šewčenko-Verein der Wissenschaften:

- — Sbirnik (Sammelschrift). (Mathem.-naturw.-ärztliche Sektion), Band XI.

**Lindenberg.** Kön. Preußisches Aëronautisches Observatorium:

- — Ergebnisse der Arbeiten im Jahre 1905.

**Lincoln.** American Microscopical Society:

- — Transactions, vol. XXVI.

**Lissabon.** Real Instituto Bacteriologico Camara Pestana:

- — Archivos, tomo I, fasc. II.

**Liverpool.** Biological Society:

- — Transactions, vol. XX, session 1905—1906.

**London.** Anthropological Institute of Great Britain and Ireland:

- — Journal, vol. XXXV, 1905, July—December; vol. XXXVI, 1906, January—June.
- British Museum:
- — A Descriptive Catalogue of the Tertiary Vertebrata of the Fayûm, Egypt.
- — A Synonymic Catalogue of Homoptera, vol. I, part I; vol. II, part I.
- — Catalogue of the Lepidoptera Phalaenae, vol. VI (with plates).
- — Catalogue of the Madreporian Corals, vol. VI.
- — Illustrations of British Blood-Sucking Flies.
- — List of Casts of Fossils, edition I.
- — Special Guides, No 1, 2.
- — The History of the Collections contained in the Natural History Departments, vol. II.
- Chemical Society:
- — Journal, 1906, vol. LXXXIX and XC, April—December, Supplement number; 1907, vol. XCI and XCII, January—March.
- — Proceedings, vol. 22, No 308—318; vol. 23, No 319—322.
- Geographical Society:
- — Journal, 1906, vol. XXVII, No 4—6; vol. XXVIII, No 1—6; 1907, vol. XXIX, No 1—3.
- Geological Society:
- — Geological Literature added to the Geological Society's Library 1905.
- — List of the Geological Society, 1906.
- — Quarterly Journal, vol. LXII, part 2—4; vol. LXIII, part 1.

**London. Geological Survey of the United Kingdom:**

- — Memoirs: Guide to the geological model of the Isle of Purbeck; — Soils and subsoils from a sanitary point of view, with especial reference to London and its neighbourhood; — The Geology of Falmouth and Truro and of the Mining District of Camborne and Redruth; — The Oil-Shales of the Lothians, part I—III; — The Water Supply of the East Riding of Yorkshire.
- Hydrographic Department:
  - — List of oceanic depths and serial temperatures, 1905.
  - Institution of Electrical Engineers:
    - — Journal, vol. 36, No 176—178; vol. 37, No 179—181.
- Linnean Society:
  - — Journal: Botany; vol. XXXVII, No 260—262; — Zoology; vol. XXIX, No 194.
  - — List, 1906—1907.
  - — Proceedings, from November 1905 to June 1906.
  - — Transactions: Botany; vol. VII, part 1—3; — Zoology; vol. IX, part 10; vol. X, part 4, 5.
  - Nature. Vol. 73, No 1901—1904; vol. 74, No 1905—1930; vol. 75, No 1931—1950.
- Royal Astronomical Society:
  - — Memoirs, vol. LVI.
  - — Monthly Notices, vol. LXVI, No 5—9; vol. LXVII, No 1—4.
- Royal Institution of Great Britain:
  - — Proceedings, vol. XVIII, part I.
- Royal Microscopical Society:
  - — Journal, 1906, part 2—6; 1907, part 1.
- Royal Society:
  - — Year-Book 1907.
  - — Proceedings, Series A (mathematical and physical series), vol. 77, No 518—520; vol. 78, No 521—526; vol. 79, No 527; — series B (biological science), vol. 77, No 519; vol. 78, No 520—527; vol. 79 No. 528.
  - — Reports to the Evolution Committee, III.
  - — Report to the Government of Ceylon on the Pearl Oister Fisheries of the Gulf of Manaar, part V.
  - — Transactions, series A, vol. 205, 206; series B, vol. 198.
- Science Abstracts, Physics and Electrical Engineering. Vol. 9, 1906, part 4—12; vol. 10, 1907, part 1, 2.
- Society of Chemical Industry:
  - — Journal, vol. XXV, 1906, No 7—24; vol. XXVI, 1907, No 1—4.
  - The Analyst. Vol. XXXI, 1906, No 361—369; vol. XXXII, 1907, No 370—372.
  - The Observatory. Vol. XXIX, 1906, No 369—378; vol. XXX, 1907, No 379—381.

**London.** Zoological Society:

- — Proceedings, year 1905, vol. II, part I, II.
- — Transactions, vol. XVII, part 3—5.

**St. Louis.** Missouri Botanical Garden:

- — Annual Report, XVII, 1906.

**Lüttich.** Société géologique de Belgique:

- — Annales (in 8°), tome XXX, livr. 3; tome XXXII, livr. 4; tome XXXIII, livr. 2, 3.
- Société royale des Sciences:
- — Mémoires, série 3, tome VI.

**Lund.** Universität:

- — Acta (Lunds Universitet rsskrift), XL, 1904, afdeln. 2; Ny fljd I, 1905, afdeln. 2.
- — E Museo Lundii, bind 3, halvbind 1.

**Luxemburg.** Institut Grand-Ducal:

- — Archives trimestrielles (Section des Sciences naturelles, physiques et mathématiques) 1906, fasc. I, II.

**Lyon.** Société d'Agriculture, Sciences et Industrie:

- — Annales, série VIII, 1905.
- Société Linnéenne:
- — Annales, nouvelle série, année 1905, tome LII.
- Universit:
- — Annales (Sciences, Médecine), nouvelle série, I., fasc. 18, 19.

**Madison.** Washburn Observatory:

- — Publications, vol. X, part 3.
- Wisconsin Geological and Natural History Survey:
- — Bulletin, No XIV (Economic series No 9) (mit Atlas).

**Madras.** Kodaikanal and Madras Observatory:

- — Bulletin, No IV—VIII.
- — Kodaikanal Observatory 1904.

**Madrid.** Observatorio:

- — Anuario para 1907.
- — Resumen de las observaciones meteorológicas durante los años 1899 y 1900.
- Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales:
- — Anuario, 1907.
- — Memorias, tomo XXIV.
- — Revista, tomo III, núm. 5—6; tomo IV, núm. 1—6; tomo V, num. 1.

**Mailand.** Associazione elettrotecnica Italiana:

- — Atti, vol. X, fasc. 1—6.
- Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere:
- — Memorie (Classe di Scienze matem. e nat.), vol. XX, fasc. VII, VIII.
- — Rendiconti, serie II, vol. XXXVIII, fasc. XVII—XX; vol. XXXIX, fasc. I—XVI.

**Manchester.** Literary and Philosophical Society:

- — Memoirs and Proceedings, vol. 50, part II, III; vol. 51, part I.

**Manila.** Bureau of Science:

- — The Philippine Journal of Science, vol. I, No 3—10; Supplement I—V; vol. II, No 1.
- Department of the Interior (Bureau of Government Laboratories):
- — Annual Report IV, V.
- Philippine Weather Bureau:
- — Annual Report 1903, part III.
- — Bulletin, 1905, Sept.—Dec.

**Marseille.** Musée d'Histoire naturelle:

- — Annales, tome IX, 1904—1905, partie II.

**Melbourne.** Royal Society of Victoria:

- — Proceedings, new series, vol. XVIII, part II; vol. XIX, part I.

**Messina.** Osservatorio:

- — Annuario dell'anno 1905.
- R. Accademia Peloritana:
- — Atti, anno XXI, 1906, fasc. I, II.
- — Resoconti delle tornate delle classi, Gennaio—Dicembre 1906.

**Mexico.** Instituto Geológico:

- — Boletín, número 21.
- — Parergones, tomo I, No 10.
- Observatorio astronómico nacional de Tacubaya:
- — Anuario, año XXVII, 1906.
- Sociedad Científica »Antonio Alzate«:
- — Memorias y Revista, tomo XXII, No 7, 8; tomo XXIII, No 1—12.

**Middelburg.** Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen:

- — Archief, 1905—1906.
- — De uitvinding der Verrekijkers. Eene bijdrage tot de beschavingsgeschiedenis, door C. de Waard.
- — Verslag over 1893—1902.
- — Zelandia illustrata, vervolg 4.

**Modena.** Regia Accademia di Scienze, Lettere ed Arti:

- — Memorie, serie III, vol. VI.
- Società sismologica Italiana:
- — Bollettino, vol. X, 1904—1905, No 11, 12; vol. XI, 1906, No 1—9.
- — Seismonomia, von R. de Kövesligethy.

**Monaco.** Musée océanographique:

- — Bulletin, No 69—95.

**Montana.** University:

- — Bulletin, No 28—32, 34, 35.

**Montevideo.** Museo nacional:

- — Annales: Flora Uruguay, tomo III, entrega I.



**Moskau.** Mathematische Gesellschaft:

- — Matematičeskij Sbornik, tom XXV, vyp. 3.
- Société impériale des Naturalistes:
- — Bulletin, année 1905, No 1—4; année 1906, No 1, 2.
- — Izvēstija, tom CVIII.

**München.** Königl. bayerische Akademie der Wissenschaften:

- — Abhandlungen (math.-physik. Klasse), Band XXII, Abt. III; Band XXIII, Abt. I.
- — Sitzungsberichte (math.-physik. Klasse), 1905, Heft III; 1906, Heft I—III.
- Königl. Sternwarte:
- — Neue Annalen, Supplementheft I.

**Nancy.** Société des Sciences:

- — Bulletin, série III, tome VI, 1905, fasc. III, IV, tome VII, 1906, fasc. I.

**Nantes.** Société des Sciences naturelles de l'Ouest de la France:

- — Bulletin, série II, 1905, tome V, trimestre 3, 4; 1906, tome VI, trimestre 1—3.

**Neapel.** Accademia Pontaniana:

- — Atti, serie II, vol. XI, 1906.
- Reale Accademia delle Scienze fisiche e matematiche:
- — Rendiconti, serie 3, vol. XII, No 1—12; vol. XIII, No 1, 2.

**Neisse.** Wissenschaftliche Gesellschaft »Philomathie«:

- — Bericht 33, 1904—1906.

**Neuchâtel.** Société des Sciences naturelles:

- — Bulletin, tome XXXI, année 1902—1903; tome XXXII, 1903—1904.

**Newcastle.** Institute of Mining and mechanical Engineers:

- — Annual Report, 1906—1907.
- — Transactions, vol. LIV, part 9; vol. LV, part 5, 6; vol. LVI, part 2, 3; vol. LVII, part 1.

**New Haven.** Astronomical Observatory (Yale University):

- — Transactions, vol. II, part I.
- The American Journal of Science. Series 4, 1906, vol. XXI, No 124—126; vol. XXII, No 127—132; 1907, vol. XXIII, No 133—135.

**New York.** American geographical Society:

- — Bulletin, vol. XXXVIII, 1906, No 3—12; vol. XXXIX, 1907, No 1.
- American mathematical Society:
- — Transactions, vol. 7, 1906, numb. 2—4; vol. 8, 1907, numb. 1.
- American Museum of Natural History:
- — Annual Report, 1905.
- — Memoirs, vol. IX, part II, III.
- Rockefeller Institute for Medical Research:
- — The Journal of Experimental Medicine, vol. VIII, No 3—6; vol. IX, No 1.

**Nürnberg.** Naturhistorische Gesellschaft:

- — Abhandlungen, Band XV, Heft III.
- — Jahresbericht, 1904.

**Oberlin.** Wilson Ornithological Club:

- — The Wilson Bulletin, new series, vol. XIII, No 1—4.

**Odessa.** Société des Naturalistes de la Nouvelle Russie:

- — Zapiski, tom XXVII; tom XXIX.

**Ó-Gyalla.** Kön. ung. meteorologisch-magnetisches Observatorium:

- — Beobachtungen, 1905, Februar—Dezember.
- — 4. Verzeichnis der im Jahre 1905 erworbenen Bücher.

**Ottawa.** Geological Survey of Canada:

- — Annual Report, vol. XIV, 1901; vol. XV, 1902—1903.
- — Palaeozoic Fossils, vol. III, part. IV.
- — Preliminary Report on the Rossland, B. C., Mining District.
- — Report on the Chibougamau Mining Region.
- — Summary Report, 1906.
- Royal Society of Canada:
- — Proceedings and Transactions, series 2, vol. XI, meeting of May 1905, part I, II.

**Oxford.** Radcliffe Observatory:

- — Catalogue of 1772 stars for the epoch 1900.

**Palermo.** Circolo matematico:

- — Annuario, 1906.
- — Rendiconti, anno 1906, tomo XXI, fasc. II, III; tomo XXII, fasc. 1—III; anno 1907, tomo XXIII, fasc. I.
- Reale Accademia di Scienze, Lettere ed Arti:
- — Bullettino, anni 1899—1902.

**Para.** Museu Paraense (Museu Goeldi de historia natural e ethnographia):

- — Boletim, vol. IV, No 4.
- — Verzeichnis der wissenschaftlichen Publikationen während der Periode 1894—1904.

**Paris.** Académie de Médecine:

- — Bulletin, série 3, année 70, 1906, tome I.V, No 13—27; tome LVI, No 28—44; année 71, 1907, tome LVII, No 1—11:
- Académie des Sciences:
- — Comptes rendus hebdomadaires des séances, 1906, tome CXLII, No 13—26; tome CXLIII, No 1—27; — 1907, tome CXLIV, No 1—8.
- — Oeuvres complètes d'Augustin Cauchy, série II, tome I.
- Bureau des Longitudes:
- — Annuaire, 1907.
- — Connaissance des temps ou des mouvement célestes pour l'an 1908;
- — Extrait pour l'an 1908.

**Paris. Commission des Annales des Ponts et Chaussées:**

- — Annales des Ponts et Chaussées: 1. partie technique; Mémoires et Documents, série 8, année 76, 1906, tome XXI—XXIV, trimestre 1—4;
- 2. partie administrative; Lois, Décrets, Arrêtés et autres Actes, série 8, année 76, 1906, tome VI, cahier 2—12.
- Institut Pasteur:
- — Annales, année 20, tome XX, No 3—12; année 21, tome XXI, No 1, 2.
- L'enseignement mathématique. Année VIII, 1906, No 3—6; année IX, 1907, No 1.
- Ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts (Observatoire de Paris):
- — Carte photographique du ciel, zone — 1, feuilles 6, 19, 24, 25, 60, 64, 65, 69, 77, 81, 82, 84, 96, 100, 102, 107, 124, 125, 170; — zone + 1, feuilles 23, 47, 62, 64, 65, 79, 84, 95, 123, 136, 170; — zone + 3, feuilles 72, 76, 77, 78, 79, 86, 123; — zone + 5, feuilles 8, 19, 22, 162; — zone + 7, feuilles 10, 16, 21, 22, 28, 65, 174, 176; — zone + 9, feuilles 8, 12, 64; — zone + 16, feuilles 11, 14, 131, 142, 146, 153, 154, 157, 172, 173, 175; — zone + 18, feuilles 3, 35, 41, 178; — zone + 20, feuilles 4, 24, 65, 116, 133; — zone + 22, feuilles 64, 85, 111, 118, 120, 124, 131, 132, 134, 135, 150; — zone + 24, feuilles 35, 47, 71, 73, 112, 115, 120, 127, 141, 144, 145, 146, 148.
- Ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts (Observatoire de Paris):
- — Rapport annuel pour l'année 1905.
- Ministère des Travaux publics:
- — Annales des Mines, série 10, 1905, tome VIII, livr. 11, 12; 1906, tome IX, livr. 1—6; tome X, livr. 7—11.
- Moniteur scientifique. Série 4, année 50, 1906, tome XX, partie I, livr. 773, 774; partie II, livr. 775—780; année 51, 1907, tome XXI, partie I, livr. 781—783.
- Muséum d'Histoire naturelle:
- — Bulletin, année 1905, No 3—6; année 1906, No 1—6.
- — Nouvelles Archives, série 4, tome VII, fasc. 1, 2; tome VIII, fasc. 1.
- Observatoire d'Abbadie (Académie des Sciences):
- — Observations, tome III, IV.
- Revue générale de Chimie pure et appliquée. Année 8, 1906, tome IX, No 7—24; année 9, 1907, tome X, 1—5.
- Revue générale des Sciences pures et appliquées. Année 17, 1906, No 7—24; année 18, 1907, No 1—5.
- Société de Biologie:
- — Comptes rendus hebdomadaires, 1906, tome LX, No 13—24; tome LXI, No 25—39; 1907, tome LXII, No 1—9.
- Société chimique:
- — Bulletin, série 3, tome XXXV—XXXVI, 1906, No 6—24; série 4, tome I—II, 1907, No 1—5.

**Paris. Société de Géographie:**

- — La Géographie (Bulletin de la Société de Géographie), année 1905, tome XII, No 4—6; année 1906, tome XIII, No 1—6; tome XIV, No 1—3.
- Société des Ingénieurs civils:
- — Annuaire, 1907.
- — Mémoires et Compte rendu, série 6, année 59, 1906, No 2—12.
- — Procès-verbal, 1906, No 6—19; 1907, No 1—5.
- Société de Spéléologie:
- — Spelunca, Bulletin et Mémoires, tome VI, No 42—46.
- Société entomologique:
- — Annales, vol. LXXII, 1903, trimestre 1—4; vol. LXXIII, 1904, trimestre 1—4.
- — Bulletin, année 1903, No 1—21; année 1904.
- Société géologique de France:
- — Bulletin, série 4, tome II, 1902, No 6; tome III, 1903, No 7; tome V, 1905, No 3—7; tome VI, 1906, No 1.
- — Mémoires (Paléontologie), tome XIII, fasc. IV; tome XIV, fasc. I.
- Société mathématique de France:
- — Bulletin, tome XXXIV, fasc. II—IV.
- Société philomatique:
- — Bulletin, série 9, 1906, tome VIII, No 2—6.
- Société zoologique de France:
- — Bulletin, tome XXX.
- — Mémoires, année 1904, tome XVII; année 1905, tome XVIII.

**Perth. Geological Survey of Western Australia:**

- — Bulletin, No 21, 22.

**Perugia. Università (Facoltà di Medicina):**

- — Annali, serie III, 1904, vol. IV, fasc. 1—4.

**St. Petersburg. Botanischer Garten der kaiserl. Universität:**

- — Acta, tomus XXIV, fasc. III; tomus XXV, fasc. I; tomus XXVI, fasc. I.
- — Scripta botanica, fasc. XXII, XXIII.
- Comité géologique de Russie:
- — Bulletin, vol. XXIII, 1904, No 7—10.
- — Carte géologique de la Région aurifère de l'Amour. Sélemdja, description de la feuille I; — Région aurifère de la Zéïa, description de la feuille III—2, III—3.
- — Explorations géologiques dans les régions aurifères de la Sibérie: Région aurifère de l'Amour, livr. V; — Région aurifère de Lena, livr. III.
- — Mémoires, nouvelle série, livr. 3, 18, 19, 20.
- Commission sismique permanente (Académie des Sciences):
- — Bulletin; année 1905, Janvier—Avril.
- — Comptes rendus des séances; tome 2, livr. II.

**St. Petersburg. Institut impér. de Médecine expérimentale:**

- — Archives des Sciences biologiques, tome XII, No 1 —3.
- Kaiserl. Akademie der Wissenschaften:
- — Zapiski (Mémoires, Classe phys.-mathém.), vol. XIII, No 7; vol. XIV, No 9; vol. XV, No 1; vol. XVI, No 11, 12; vol. XVII, No 1—6.
- — Verschiedene Veröffentlichungen: Bibliotheca zoologica Rossica, Band I. Allgemeiner Teil: Bd. I; — Missions scientifiques pour la mesure d'un arc de Méridien au Spitzberg: Mission russe, tome I; — Sur les figures, d'équilibre peu différentes des ellipsoïdes d'une masse liquide homogène, douée d'un mouvement de rotation par A. Liapounoff; — Wissenschaftliche Resultate der von N. M. Przewalski nach Zentralasien unternommenen Reisen. Zoologischer Teil, Band II, Vögel; Lief. 4.
- Kaiserl. russische geographische Gesellschaft:
- — Izvēstija, tom XLII, vyp. I—III.
- — Zapiski, tom XXVII, No. 2; tom XXXVII, No 2; tom XXXVIII, No 2, 3; tom XLI, No 2; tome XLII.
- Kaiserl. russische mineralogische Gesellschaft:
- — Verhandlungen, Serie 2, Band 43, Lief. I.
- Musée zoologique de l'Académie impér. des Sciences:
- — Annuaire, 1905, tome X, No 3, 4.
- — Verzeichnis der paläarktischen Hemipteren.
- Observatoire physique central Nicolas:
- — Annales, année 1903, partie I; partie II, fasc. 1, 2.
- — Publications, série II, vol. III; vol. XIV; vol. XVII.
- Russische physikalisch-chemische Gesellschaft:
- — Journal, tom XXXVIII, No 1—8.
- — Journal, čast chimičeskaja, tome XXXIX, vyp. 1.
- Section géologique du Cabinet de Sa Majesté:
- — Travaux, vol. VI.
- Societas entomologica Rossica:
- — Horae, tomus XXXVII, No 3, 4.
- Société impériale des Naturalistes:
- — Travaux (Trudy): Section de Botanique, tome XXXIV, fasc. 3; vol. XXXV, livr. 3; Supplement livr. VII; — Section de Zoologie et de Physiologie, vol. XXVII, livr. 4; vol. XXXV, livr. 2, 4.
- — Travaux (Trudy): Comptes rendus des séances, 1905, vol. XXXVI, No 4—8; 1905, vol. XXXVII, No 1—4.

**Philadelphia. Academy of Natural Sciences:**

- — Proceedings, 1906, vol. LVIII, part I, II.
- American Philosophical Society:
- — Proceedings, vol. XLIV, No 181; vol. XLV, No 182, 183.
- — The Franklin Bicentennial Celebration 1906, vol. I.
- — Transactions, new series, vol. XXI, part II, III.

- Pisa.** Il Nuovo Cimento. Serie V, 1906, tomo XI, Gennaio—Giugno; tomo XII, Luglio—Dicembre.
- Società Toscana di Scienze naturali:
  - — Atti, Memorie, vol. XXI.
  - — Atti, Processi verbali, vol. XIV, No 9, 10; vol. XV, No 1—5.
- Pola.** Hydrographisches Amt der k. u. k. Kriegsmarine:
- — Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens, vol. XXXIV, No V—XII; vol. XXXV, No I—III.
- Porto.** Academia polytechnica:
- — Annaes scientificos, vol. I, No 4.
- Potsdam.** Astrophysikalisches Observatorium:
- — Publikationen, Band XV, Stück 3—6; Band XVI; Band XVII; Band XVIII, 1.
- Praetoria.** Meteorological Department:
- — Annual Report, 1905.
- Prag.** Böhmisches chemische Gesellschaft:
- — Listy chemické, ročník XXX, 1906, číslo 3—10.
  - Böhmisches Kaiser Franz Josefs-Akademie der Wissenschaften, Literatur und Kunst:
  - — Almanach, ročník XVII.
  - — Bulletin international: (Sciences mathématiques, naturelles et de la médecine) année X, 1905, II.
  - — Rozpravy, třída II, ročník XV, část II.
  - — Věstník, ročník XV, 1906, číslo 3—9; ročník XVI, 1907, číslo 1, 2.
  - Deutscher naturwissenschaftlich-medizinischer Verein für Böhmen «Lotos»:
  - — Sitzungsberichte, Jahrgang 1904, Band XXIV; Jahrgang 1906, Band XXVI; Neue Folge 1907, Band I, No 1—3.
  - K. k. Universitäts-Sternwarte:
  - — Astronomische Beobachtungen, 1900—1904.
  - — Magnetische und meteorologische Beobachtungen im Jahre 1905, Jahrgang 66.
  - Königl. Böhmisches Gesellschaft der Wissenschaften:
  - — Jahresbericht 1906.
  - — Sitzungsberichte (mathem.-naturw. Klasse), 1906.
  - Lese- und Redehalle der deutschen Studenten in Prag:
  - — 57. Bericht.
  - Listy cukrovarnické. Ročník XXIV, číslo 20—36; ročník XXV, číslo 1—17.
  - Museum des Königreiches Böhmen:
  - — Berichte für das Jahr 1905.
  - — Časopis, 1906, ročník LXXX, vazek II—IV; 1907, ročník LXXXI, svazek I.

**Prag.** Verein der böhmischen Mathematiker in Prag:

- — Časopis, ročník XXXV, číslo IV, V; ročník XXXVI, číslo I—III.
- — Sborník, číslo X.

**Pressburg.** Verein für Natur- und Heilkunde:

- — Verhandlungen, Neue Folge, Band XVI, 1904; Band XVII, 1905.

**Pusa.** Departement of Agriculture:

- — Memoirs: Botanical series, vol. I, No 1—4; — Chemical series, vol. I, No 1.

**Rennes.** Société scientifique et médicale a l'Ouest:

- — Annuaire, 1905—1906.
- — Bulletin, année 14, tome XIV, 1905, No 2—4; année 15, tome XV, 1906, No 1.
- Université:
- — Travaux scientifiques, tome IV, 1905.

**Riga.** Naturforscher-Verein:

- — Korrespondenzblatt, XLVIII.

**Rio de Janeiro.** Ministerio da Industria, Viação e obras publicas:

- — Boletim mensal, 1905, Abril a Dezembro.
- Museu Nacional:
- — Archivos, vol. XI; vol. XII.
- Observatorio:
- — Anuario, 1906, anno XXII.

**Rochester.** Academy of Science:

- — Proceedings, vol. 3; vol. 4, pp. 203—231.

**Rom.** Accademia Pontificia dei Nuovi Lincei:

- — Atti, anno LIX, 1905—1906, sessione IV—VII.
- — Memorie, vol. XXIV.
- Reale Accademia dei Lincei:
- — Anuario, 1907.
- — Atti, Memorie (Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali), serie 5, vol. VI, fasc. I—VIII.
- — Atti, Rendiconti (Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali), 1906, vol. XV, semestre 1, fasc. 5—12; semestre 2, fasc. 1—12; 1907, vol. XVI, semestre 1, fasc. 1—4.
- Reale Comitato geologico d'Italia:
- — Bollettino, serie 4, 1905, vol. VI; trimestre 4; 1906, vol. VII, trimestre 1, 2.
- Società chimica Italiana:
- — Gazzetta chimica Italiana, anno XXXVI, 1906, parte I, fasc. I—VI; parte II, fasc. I—VI; anno XXXVII, 1907, parte I, fasc. I, II.
- Ufficio centrale meteorologico e geodinamico:
- — Annali, serie II, vol. XV, parte II; vol. XVI, parte III.

**Rotterdam.** Bataafsch Genootschap der proefondervindelijke wijsbegeerte.

- — Nieuwe Verhandelingen, reeks 2, deel 6, stuk 2.

**Roveredo.** I. R. Accademia degli Agiati:

— — Atti, serie 3, vol. XII, 1906, fasc. I—IV.

**Salem.** Essex Institute:

— — The physical Geography, Geology, Mineralogy and Palaontology of Essex County, Massachusetts, by J. H. Sears.

**San Fernando.** Instituto y Observatorio de Marina:

— — Almanaque nautico, 1908.

— — Anales, sección 2, año 1905.

**São Paulo.** Sociedade scientifica:

— — Revista, No 3, 4.

**Sarajevo.** Bosnisch-herzegowinische Landesregierung:

— — Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen an den Landesstationen in Bosnien und Herzegowina in den Jahren 1902 und 1903 (Druckort Wien).

**Sofia.** Institut météorologique de Bulgarie:

— — Annuaire, 1901; 1902; 1903; 1904; 1905.

**Stockholm.** Institut royal géologique de la Suède:

— — Sveriges Geologiska Undersökning, ser. Aa, No 120, 125, 126, 130, 131, 132, 133; — ser. C, No 197, 198, 199, 200.

— — Kungl. Vetenskaps-Akademien:

— — Arkiv för Botanik, band 5, häfte 3, 4; band 6, häfte 1, 2.

— — Arkiv för Kemi, Mineralogi och Geologi, band 2, häfte 3.

— — Arkiv för Matematik, Astronomi och Fysik, band 2, häfte 3, 4; band 3, häfte 1.

— — Arkiv för Zoologi, band 3, häfte 2.

— — Årsbok för år 1906.

— — Handlingar, ny följd, bandet 40, No 1—5; bandet 41, No 1—3, 5—7; bandet 42, No 1.

— — Les prix Nobel en 1903.

— — Meteorologiska Jakttagelser i Sverige, vol. 47, 1905.

— — Nobel Institut (K. Vetensk.-Akademien):

— — Meddelanden, Band I, No 6.

**Stuttgart.** Verein für vaterländische Naturkunde in Württemberg:

— — Jahreshefte, Jahrgang 62, 1906 (samt Beilage).

**Sydney.** Australian Museum:

— — 51. Annual Report, 1905.

— — Records, vol. VI, No 1, 2.

— — Department of Mines and Agriculture:

— — Annual Report, 1905.

— — Memoirs: Palaeontology, No 5.

— — Mineral Resources, No 11.

— — Records, vol. VIII, part II.



**Tokyo.** Earthquake Investigation Committee:

- — Bulletin, vol. I, No 1.
- — Publications, No 22.
- Kaiserl. Universität:
- — Journal of the College of Science, vol. XX, articles 11, 12; vol. XXI, article 1.
- — Kalendar, 1905—1906.
- Pharmaceutical Society:
- — Journal, 1906, No 289—298; 1907, No 299.
- Societas Zoologica:
- — Annotationes, vol. V, pars V; vol. VI, pars I.

**Topeka.** Kansas Academy of Science:

- — Transactions, vol. XX, part. I.
- University of Kansas:
- — Annual Bulletin on the Mineral Resources of Kansas, 1902; 1903.
- — The University Geological Survey of Kansas, vol. VIII.

**Toronto.** Canadian Institute:

- — Transactions, vol. VIII, part 1.
- University:
- — Studies: Biological series, No 5.

**Toulouse.** Faculté des Sciences de Toulouse pour les Sciences mathématiques et physiques:

- — Annales, série 2, année 1905, tome VII, fasc. 3, 4; année 1906, tome VIII, fasc. 1—3.
- Observatoire astronomique, magnétique et météorologique:
- — Bulletin de la Commission météorologique, tome I, fasc. 4.
- — Catalogue photographique du ciel, tome VII.

**Triest.** Associazione medica Triestina:

- — Bollettino, annata VIII, 1905.
- I. R. Governo marittimo:
- — Annuario marittimo, annata LVII, 1907.

**Troitzkossawsk.** Amurländische Abteilung der kais. russischen geographischen Gesellschaft:

- — Travaux (Trudi), tome VII, livr. 3.

**Tromsø.** Museum:

- — Aarberetning for 1901; for 1902; for 1903.
- — Aarshefter, 21 & 22, 1898—1899; 26, 1903.

**Tufts College.** Studies (scientific series), vol. II, No 1.**Turin.** Archivio per le Scienze mediche. Vol. XXX, 1906, fasc. 1—5.

- Physiologisches Laboratorium der Universität:
- — Archives Italiennes de Biologie, tome XLV, fasc. II, III; tome XLVI, fasc. I—III.
- Reale Accademia delle Scienze:
- — Atti, 1905—1906, vol. XLI, disp. 7—15; 1906—1907, vol. XLII, disp. 1—6.

**Turin.** Reale Accademia delle Scienze:

- — Memorie, serie II, tomo LVI.
- Società meteorologica Italiana:
- — Bollettino mensuale, serie III, vol. XXV, num. 5—12.

**Upsala.** Observatoire météorologique de l'Université d'Upsal:

- — Bulletin mensuel, vol. XXXVII, année 1905.

**Urbana.** Illinois State Laboratory of Natural History:

- — Bulletin, vol. VII, articles VI, VII.

**Utrecht.** Gasthuis voor behoeftige en minvermogende ooglijders:

- — Oogheelkundige Verslagen en Bijbladen met het Jaarverslag, No 47, 1906.
- Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut:
- — Jaarboek, Jaargang 56, 1904; A Meteorologie; B Aardmagnetisme.
- — Mededeelingen en Verhandelingen, No 102, 1—4.
- — Onweders, optische Verschijnselen, enz. in Nederland in 1904; deel XXV.
- Physiologisch Laboratorium der Utrecht'sche Hoogeschool:
- — Onderzoekingen, reeks 5, deel VII.
- Provinciaal Utrechtsch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen:
- — Aanteekeningen van het verhandelde in de sectie-vergaderingen, 1906.
- — Naamlijst der Leden, 1906.
- — Verslag van het verhandelde in de algemeene vergadering, 1906.

**Washington.** Carnegie Institution:

- — Contributions from the Solar Observatory Mt. Wilson, California, No 9—14.
- — Year Book, No 5, 1906.
- — Publications, No 9 (vol. II, III) 33, 34, 36, 40, 46, 49 (6), 50, 51, 52, 53, 57.
- Department of Commerce and Labor (Bureau of Standards):
- — Bulletin, vol. 2, No 1, 2.
- Naval Observatory:
- — Publications, series 2, vol. IV, part I—IV.
- — Report, 1906.
- — Synopsis of the Report for 1906.
- Philosophical Society:
- — Bulletin, vol. XIV, pp. 317—450.
- Smithsonian Institution:
- — Smithsonian Contributions to Knowledge (Hodgkins Fund), vol. XXXIV, No 1651.
- — Smithsonian Miscellaneous Collections, vol. XLVIII, No 1585.

**Washington. U. S. Coast and Geodetic Survey:**

- — Report of the Superintendent, 1905—1906.
- U. S. Department of Agriculture:
- — Yearbook, 1905.
- U. S. Geological Survey:
- — Annual Report, XXVI, 1904—1905.
- — Bulletin, 265, 269, 272—275, 277, 278, 280—282, 288, 291.
- — Mineral Resources of the United States, 1904.
- — Monographs, XXXII (mit Atlas).
- — Professional paper, No 35, 43, 44, 45, 47, 48 part. I—III, 49, 50.
- — Water-Supply and Irrigations Papers, No 148, 150, 153—158, 163, 165—171, 173, 176, 178.
- U. S. National-Museum (Smithsonian Institution):
- — Annual Report of the Board of Regents (Report of the U. S. National Museum), 1905.
- — Bulletin, No 39, part. P, Q.
- — Contributions from the United States National Herbarium, vol. X, part. 1, 2; vol. XI.
- — Proceedings, vol. XXIX; vol. XXX.
- Weather Bureau (Department of Agriculture):
- — Bulletin P.
- — Report of the Chief, 1904—1905.

**Wien. Allgemeiner österreichischer Apotheker-Verein:**

- — Zeitschrift, Jahrgang LX, 1906, No 14—52; Jahrgang LXI, 1907, No 1—11.
- Das Wissen für Alle. Neue Folge, Jahrgang 1906, No 17.
- Elektrotechnik und Maschinenbau. Jahrgang XXIV, 1906, Heft 15—53; Jahrgang XXV, 1907, Heft 1—11.
- K. k. Geographische Gesellschaft:
- — Mitteilungen, Band XLIX, 1906, No 2—12.
- K. k. Geologische Reichsanstalt:
- — Abhandlungen, Band XX, Heft 2.
- — Jahrbuch, Band LVI, Jahrgang 1906, Heft 2—4.
- — Verhandlungen, 1906, No 2—16.
- K. k. Gesellschaft der Ärzte:
- — Wiener klinische Wochenschrift, Jahrgang XIX, 1906, No 14—52; Jahrgang XX, 1907, No 1—12.
- K. k. Hauptmünzamt:
- — Katalog der Münzen- und Medaillen-Stempel-Sammlung, Band 4.
- K. k. Hydrographisches Zentralbureau:
- — Jahrbuch, Jahrgang XI, 1903.
- — Wochenberichte über die Schneebeobachtungen im österreichischen Rhein-, Donau-, Oder- und Adriagebiete für den Winter 1905—1906.

**Wien. K. k. Landwirtschaftsgesellschaft:**

- — Jahrbuch, 1905.
- K. k. Naturhistorisches Hofmuseum:
- — Annalen, Band XX, No 1—4.
- K. k. Österreichische Fischereigesellschaft:
- — Österreichische Fischereizeitung, Jahrgang III, No 14—24; Jahrgang IV, No 1—12.
- — Stenographische Protokolle über die Verhandlungen des internationalen Fischereikongresses in Wien, 1905.
- K. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik:
- — Allgemeiner Bericht und Chronik der im Jahre 1904 in Österreich beobachteten Erdbeben, No I.
- — Bericht über die internationale meteorologische Direktorenkonferenz in Innsbruck, September 1905.
- — Jahrbücher, Neue Folge, Band XLI, Jahrgang 1904 (mit Anhang).
- K. k. Zoologisch-botanische Gesellschaft:
- — Abhandlungen, Band III, Heft 3, 4.
- — Verhandlungen, Band LVI, Jahrgang 1906, Heft 2—10.
- K. u. k. Militär-geographisches Institut:
- — Die Ergebnisse der Triangulierungen, Band IV. Triangulierungen II. und III. Ordnung in Ungarn.
- — Mitteilungen, Bd. XXIV, 1905.
- — Publikationen für die internationale Erdmessung. Die astronomisch-geodätischen Arbeiten, Band XXI, Astronomische Arbeiten.
- K. u. k. Technisches Militär-Komitee:
- — Mitteilungen über die Gegenstände des Artillerie- und Geniewesens, Jahrgang 1906, No 4—12; Jahrgang 1907, No 1—3.
- Militär-wissenschaftlicher Verein:
- — Organ der militär-wissenschaftlichen Vereine, 1906, Band LXXII, Heft 3—5; Band LXXIII, Heft 1—5.
- — Streffleurs militärische Zeitschrift (zugleich Organ der naturwissenschaftlichen Vereine), Band I, Heft 1—3.
- Monatshefte für Mathematik und Physik. Jahrgang XVII, 1906, Vierteljahr 3, 4; Jahrgang XVIII, 1907, Vierteljahr 1, 2.
- Niederösterreichischer Gewerbe-Verein:
- — Wochenschrift, Jahrgang LXVII, 1906, No 15—52; Jahrgang LXVIII, 1907, No 1—12.
- Österreichischer Ingenieur- und Architektenverein:
- — Zeitschrift, Jahrgang LVIII, 1906, No 14—52; Jahrgang LIX, 1907, No 1—11.
- Österreichischer Reichs-Forstverein:
- — Vierteljahrsschrift für Forstwesen, Neue Folge, Band XXIV, 1906, Heft I—IV.

**Wien. Österreichischer Touristenklub:**

- — Festschrift anlässlich des 25jährigen Bestandes der Sektion für Naturkunde.
- — Mitteilungen der Sektion für Naturkunde, Jahrgang XVIII, No 4—12; Jahrgang XIX, No 1.
- Sonnblick-Verein:
- — Jahresberichte, 1905.
- Wiener medizinische Wochenschrift. Jahrgang 56, 1906, No 15—52; Jahrgang 57, 1907, No 1—12.
- Wissenschaftlicher Klub:
- — Jahresbericht 1906—1907.
- — Monatsblätter, Jahrgang XXVII, 1906, No 6—12; Jahrgang XXVIII, 1907, No 1—5.
- Zeitschrift für das landwirtschaftliche Versuchswesen in Österreich. Jahrgang IX, 1906, Heft 4—12; Jahrgang X, 1907, Heft 1, 2.
- Zoologische Institute der Universität Wien und zoologische Station in Triest:
- — Arbeiten, tom. XVI, Heft 2.

**Ministerien und Statistische Ämter.**

- K. k. Ackerbau-Ministerium:
- — Statistisches Jahrbuch, 1904, Heft 2, Lief. 3; 1905, Heft 1, Heft 2, Lief. 1, 2.
- K. k. Arbeitsstatistisches Amt im k. k. Handels-Ministerium:
- — Arbeiterverhältnisse im Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviere, Teil II.
- — Bleivergiftungen in hüttenmännischen und gewerblichen Betrieben. Ursachen und Bekämpfung, Teil III—V.
- — Die Arbeitseinstellungen und Aussperrungen im Gewerbebetriebe in Österreich während des Jahres 1905.
- — Die Lage der Werkstättenarbeiter der k. k. Staatsbahnen.
- — Die Verhältnisse in der Kleider- und Wäschekonfektion.
- — Ergebnisse der Arbeitsvermittlung in Österreich im Jahre 1905.
- — Mitteilungen, Heft 4.
- K. k. Eisenbahn-Ministerium:
- — Österreichische Eisenbahnstatistik für das Jahr 1905, Teil I.
- K. k. Finanz-Ministerium:
- — Mitteilungen, Jahrgang XII, Heft 1—3.
- — Tabellen zur Währungsstatistik, Ausgabe 3, Heft 6.
- K. k. Handels-Ministerium:
- — Bericht über die Industrie, den Handel und die Verkehrsverhältnisse in Niederösterreich während des Jahres 1905, erstattet von der Handels- und Gewerbekammer.
- — Nachrichten über Industrie, Handel und Verkehr, Band LXXXVII, Heft III.

**Wien.** K. k. Handelsministerium:

- — Statistik des auswärtigen Handels des österreichisch-ungarischen Zollgebietes im Jahre 1905; Band I; Abteil. 1, 2; Band II; Band III.
- — Statistik des österreichischen Post- und Telegraphenwesens im Jahre 1905.
- — Statistische Übersichten, betreffend den auswärtigen Handel des österreichisch-ungarischen Zollgebietes im Jahre 1906, Heft I—VI.
- K. k. Ministerium des Innern:
- — Die privaten Versicherungsunternehmungen in den im Reichsrat vertretenen Königreichen und Ländern im Jahre 1903.
- K. u. k. Reichs-Kriegsministerium:
- — Statistik der Sanitätsverhältnisse der Mannschaft des k. u. k. Heeres im Jahre 1905.
- K. k. Statistische Zentral-Kommission:
- — Österreichische Statistik: Band LXXIII, Heft 3; — Band LXXV Heft 9; — Band LXXVI, Heft 3; — Band LXXVII, Heft 1—3; — Band LXXVIII, Heft 1, 2, 4; — Band LXXIX, Heft 1; — Band LXXX, Heft 1.

**Wiesbaden.** Nassauischer Verein für Naturkunde:

- — Jahrbücher, Jahrgang 59, 1906.

**Winterthur.** Naturwissenschaftliche Gesellschaft:

- — Mitteilungen, Heft VI, Jahrgang 1905 und 1906.

**Würzburg.** Physikalisch-medizinische Gesellschaft:

- — Sitzungsberichte, Jahrgang 1905, No 7—9.
- — Verhandlungen, Neue Folge; Band XXXVIII, 1905, No 5—12; Band XXXIX, 1906, No 1—5.

**Zürich.** Meteorologische Zentralanstalt der Schweiz:

- — Annalen, Jahrgang XLI, 1904.
- Naturforschende Gesellschaft:
- — Neujahrsblatt, 1906, Stück 108.
- — Vierteljahrsschrift, Jahrgang 50, 1905, Heft 4; Jahrgang 51, 1906, Heft 1.
- Physikalische Gesellschaft:
- — Mitteilungen, 1906, No. 9, 10.
- Schweizerische Wochenschrift für Chemie und Pharmazie: Jahrgang XLIV, 1906, No 14—52; Jahrgang XLV, 1907, No. 1—11.



Jahrg. 1907.

Nr. XII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 10. Mai 1907.

---

Prof. Wilh. Trabert überreicht eine Abhandlung mit dem Titel: »Innsbrucker Föhnstudien. III. Der physiologische Einfluß von Föhn und föhnlosem Wetter«.

Dieselbe ist basiert auf die Aufzeichnungen einer größeren Anzahl Personen, welche mehrere Monate hindurch notierten, ob ihr subjektives Befinden normal oder abnormal war; dann auf die Noten, durch welche an einer größeren Zahl von Klassen das Gesamtbetragen der Kinder klassifiziert wurde, und endlich auf die Anfälle, welche die Epileptiker an der Innsbrucker Klinik hatten.

1. Es ergibt sich, daß sowohl bei den Personen, welche ihr Befinden notierten, als auch bei den Schülern ein bedeutender wöchentlicher Gang vorhanden ist. Manche Wochentage erweisen sich als gut, andere als schlecht. Dieser Gang war groß und war etwa so groß als der Einfluß der meteorologischen Faktoren.

2. Wenn dieser wöchentliche Gang eliminiert wurde, blieben in beiden Fällen noch gewisse Tage übrig, die als gut, andere, die als schlecht bezeichnet werden müssen.

3. Die beiden voneinander ganz unabhängigen Reihen stimmen miteinander überein. Auch die Beobachtungen an Epileptikern bestätigen dieses Resultat. Die betreffenden Tage müssen daher meteorologisch ausgezeichnet sein.

4. Für den physiologischen Einfluß erweist sich die Luftdruckverteilung als maßgebend. An den Tagen, welche meteorologisch als schlecht bezeichnet werden müssen, ist eine Depression herrschend oder sie naht dem Beobachtungsort (dann

ist die Föhnhäufigkeit eine größere). An den guten Tagen herrscht hoher Druck oder das Barometer steigt doch.

---

Prof. Dr. R. Spitaler in Prag übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Neue Theorie der Geodynamik. Die Schwankungen der Rotationsachse der Erde (Breitenschwankungen) als Ursache der geotektonischen Vorgänge«.

---

Dr. Rudolf Pösch übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Zweiter Bericht über die phonographischen Aufnahmen in Neuguinea (Britisch-Neuguinea) vom 7. Oktober 1905 bis zum 1. Februar 1906«.

---

Dr. Rudolf Girtler in Wien übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Zur Rotation von Gasmolekülen«.

Verfasser leitet aus dem von Clausius aufgestellten allgemeinen Virialbegriffe die mittlere Rotationsenergie eines mechanischen Systemes her, das in Analogie zu einem Gas steht, und findet dafür den Ausdruck  $\Sigma M_x \vartheta_x + M_y \vartheta_y + M_z \vartheta_z$ , worin  $M_x, M_y, M_z$  die Momente der auf die Moleküle wirkenden äußeren Kräfte und  $\vartheta_x, \vartheta_y, \vartheta_z$  die in einem bestimmten Sinne genommenen Drehungswinkel entweder in Bezug auf ein allen Teilchen gemeinsames fixes Achsensystem oder in Bezug auf ein für jedes Molekül verschiedenes, sich mit demselben fortschreitend bewegendes Schwerpunktsachsensystem vorstellen. Die Summe  $\Sigma$  ist über alle Moleküle zu nehmen. Es wird dann dieser Ausdruck auf ein Gas angewendet, dessen Moleküle elastische Körperchen, und zwischen welchen nur die im Momente des Stoßes zur Wirkung gelangenden Abstoßungskräfte tätig sein sollen.

Durch Vergleich mit dem Virial der fortschreitenden Bewegungsenergie der Moleküle und Spezialisierung der Gestalt der letzteren werden dann auf sehr kurze Weise Schlüsse auf die Verschiedenartigkeit von  $\frac{c_p}{c_v}$  bei ein- und zweiatomigen Gasen gezogen.

---



Dr. Moritz Kohn in Wien übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Ein einfaches Verfahren zur Bereitung des Mesityloxys«.

---

Das w. M. Hofrat Zd. H. Skraup legt eine im II. chemischen Laboratorium der Universität durchgeführte Untersuchung vor: »Die Darstellung von Glykolen aus Ketonalkoholen durch Einwirkung magnesiumorganischer Verbindungen« von Adolf Franke und Moritz Kohn.

Die Verfasser haben die Einwirkung magnesiumorganischer Verbindungen auf Ketonalkohole zur Darstellung von Glykolen herangezogen. Es läßt sich durch Einwirkung von Magnesiummethyljodid auf den Diacetonalkohol das 2,4-Dimethylpentan-2,4-diol, auf den Acetopropylalkohol das 2-Methylpentan-2,5-diol, auf den Acetobutylalkohol das 2-Methylhexan-2,6-diol in sehr guter Ausbeute gewinnen. Das 2,4-Dimethylpentan-2,4-diol liefert bei der Einwirkung von verdünnter Schwefelsäure das 2,4-Dimethylpentan-4-ol (2), bei dessen Oxydation das Lacton der  $\alpha$ -Methyl- $\gamma$ -Dimethyl- $\alpha$ ,  $\gamma$ -Dioxybuttersäure entsteht. Das 2-Methylpentan-2,5-diol liefert bei der Einwirkung von verdünnter Schwefelsäure das  $\alpha$ -Dimethyltetrahydrofuran, das 2-Methylhexan-2,6-diol ein Dimethylpentamethylenoxyd. Bei der Oxydation des 2-Methylpentan-2,4-diols entsteht das Isocaprolacton neben Aceton und Malonsäure, bei der Oxydation des 2-Methylhexan-2,6-diols Aceton und Bernsteinsäure.

---

Das w. M. Hofrat E. Weiß legt eine Abhandlung von Prof. E. Ritter v. Oppolzer mit dem Titel: »Über die photographische Lichtstärke von Fernrohren« zum Abdruck in den Sitzungsberichten vor.

Diese Arbeit war am 18. März 1904 von dem Verfasser als Beilage zu einem anderen Schriftstücke übersendet worden.

---

Das w. M. Hofrat F. Steindachner berichtet über eine neue *Arges*-Art aus den Hohen Anden von Cayendelet *Arges theresiae* n. sp.

In der Körperform, Kieferbezeichnung, Länge der Barteln sowie durch die Entwicklung eines Stachels im hinteren Teile der langen Fettflosse steht diese Art dem *A. chotae* Rgn. sehr nahe, durch die tentakelförmige Form des Hautlappens zwischen den Narinen nähert sie sich dagegen dem *A. festae* Blgr. und durch die bedeutende, fadenförmige Verlängerung des Pektoral- und des Ventralstachels, die nach hinten fast quer abgestutzte Form der Schwanzflosse mit mehr oder minder bedeutend vorgezogenem oberen und unteren Randstrahl zeigt sie einige Ähnlichkeit mit *A. longifilis* Steind. Körperform mäßig gestreckt, in der hinteren Rumpfhälfte stark komprimiert, Kopflänge etwas mehr als  $3\frac{1}{2}$  bis  $3\frac{3}{4}$  mal, Dorsalstachel zirka 4 mal (bei ♀) bis  $3\frac{1}{3}$  mal (bei ♂), Pektoral- und Ventralstachel je etwas mehr oder weniger als 3 mal in der Totallänge (ohne C.), Leibeshöhe zwischen D. und V. etwas mehr als  $1\frac{2}{3}$  bis 2 mal, Stirnbreite zirka 4 bis  $4\frac{1}{3}$  mal, Breite der Mundspalte  $1\frac{3}{4}$  bis fast  $1\frac{1}{2}$  mal, Schnauzenlänge zirka  $1\frac{1}{3}$  bis fast 2 mal, Schwanzhöhe vor der C. etwas weniger als  $2\frac{2}{3}$  mal, Basislänge der D. etwas mehr als  $2\frac{1}{2}$  mal in der Kopflänge enthalten. Maxillarzähne der äußeren Reihen sehr schlank, 1spitzig, Unterkieferzähne 2spitzig. Die Mundwinkelbarteln reichen bis zum unteren Ende der Kiemenspalte, seltener bis zur hinteren Spitze des Kiemendeckels selbst zurück. Die Breite des Interorbitalraumes gleich dem Abstände der Augen von den hinteren Narinen oder steht demselben nur unbedeutend nach. Die Höhe des die Narinen trennenden tentakelförmigen Hautlappens gleich zirka  $\frac{1}{3}$  der Kopflänge. Der Beginn der Dorsale fällt in vertikaler Richtung ganz unbedeutend vor den der Ventralen. Der fadenförmig ausgezogene Pektoralstachel ist in der Regel bei ♂ etwas länger als bei ♀, seine Spitze reicht durchschnittlich bis zum Ende des ersten Längendrittels, zuweilen selbst bis zur Längenmitte der Ventralen; die Spitze der angelegten Ventralen fällt stets hinter die Analmündung. Der Abstand der Spitze der Ventralen vom Beginn der Anale schwankt in der Regel zwischen etwas mehr als  $\frac{1}{3}$  bis fast  $\frac{1}{4}$

des Abstandes der Basis der Ventralen von der des ersten Analstachels; zuweilen reicht die Spitze der V. selbst bis zum Beginn der Anale. Bei ♂ sind, ähnlich wie bei *A. sabalo*, der dritt- und viertletzte Analstrahl stärker einander genähert, zugleich verdickt und von einer dickeren Haut umhüllt als bei den ♀. Die Fettflosse beginnt schwach wulstförmig unmittelbar hinter der D., nimmt nach hinten an Höhe allmählich zu und gleicht in ihrer hinteren Längenhälfte einer zarten, dünnen Hautfalte. Der ganz deutlich entwickelte Stachel derselben liegt in geringer Entfernung vor der Vereinigung der Fettflosse mit der C. Oben und seitlich bräunlich, häufig undeutlich und verschwommen dunkler gefleckt oder marmoriert. C. zuweilen zart dunkel gefleckt. A.  $\frac{1}{5}$ . Zahlreiche Exemplare bis zu 7.5 cm Länge von Cayendelet aus den Hohen Anden.

Der Autor hat sich erlaubt, diese interessante Art Ihrer königlichen Hoheit Frau Prinzessin Therese von Bayern, die durch ihre wissenschaftlichen Reisen in Südamerika die faunistische Kenntnis dieses Gebietes, namentlich von Peru, Bolivia und Ecuador, so wesentlich gefördert hat, ehrerbietigst zu widmen.

Hofrat Steindachner legt ferner die folgenden Mitteilungen von Dr. Rudolf Sturany, betitelt: »Kurze Beschreibungen neuer Gastropoden aus der Merdita (Nordalbanien)« vor.

1. *Campylaea zebiana* n. sp. — Schale ziemlich dick, gedrückt kugelig bis flach kegelförmig, glänzend, aus  $5\frac{1}{2}$  schwach gewölbten, langsam anwachsenden, durch eine seichte und schwach krenelierte Naht getrennten Umgängen bestehend; der letzte Umgang vor der Mündung schwach herabfallend. Apex einfarbig gelb, fein punktiert bis gestreift; die übrigen Windungen gelb bis braun mit einer kastanienbraunen,  $\frac{1}{2}$  bis 1 mm breiten Binde ober der Naht und mit Querstreifen oder Runzeln sowie mit feinsten Spirallinien; die Basis grün-gelb, ebenfalls mit feinen Querstreifen, jedoch ohne Spiralskulptur. Der Nabel offen und durchgehend, etwa 4 mm breit, ohne Überdachung seitens des Spindelrandes. Mündung rund eiförmig, mäßig stark ausgeschnitten; Mundsaum verdickt und

stark weißgelippt, etwas nach außen geschlagen; Entfernung der Mundränder auf der Mündungswand zirka 6 *mm*.

Höhe der Schale 10·8 bis 14, größere Breite derselben 19·5 bis 24·4, kleinere Breite 17 bis 20·4, Mündungshöhe 9 bis 11·5, Mündungsbreite 9·8 bis 12·4 *mm*.

Fundort: Zebiagebirge bei Fandi.

Verwandt mit *C. apfelbecki* Sturany vom Volujak.

2. *Campylaea dochii* n. sp.<sup>1</sup> — Schale ziemlich fest, ober- und unterseits ohne Glanz, dicht mit spröden Haaren besetzt, aus 4½ bis 5 Umgängen bestehend; Apex (hauptsächlich die 2. Windung) zitzenförmig hervortretend, das übrige Gewinde aber über die oben und unten regelmäßig gewölbte Schlußwindung kaum erhaben, allenthalben feinst gekörnelt, mit unregelmäßigen, ziemlich engstehenden, oft faltenförmig verdickten und auf die Basis übergreifenden Anwachsstreifen. Der Grundton der Schale gleichmäßig hellgelb (nur die Anfangswindungen bräunlich), auf dem letzten Umgange 3 gelbbraune Spiralbinden, die unterste davon verbreitert und in den Grundton der Basis verlaufend, die oberen bis in die vorletzte Windung reichend. Nabel eng und perspektivisch, 2 *mm* breit. Mündung eirund, unbezahnt; Mundränder nicht verdickt, kaum ausgeschlagen, auf der Mündungswand einander bis auf 1½ bis 2 *mm* genähert; Oberrand vorgezogen, Spindelrand an der Insertionsstelle etwas verbreitert.

Höhe der Schale 7·1 bis 8·7, größere Breite derselben 15·3 bis 17, kleinere Breite 12·5 bis 14, Mündungshöhe 7 bis 8, Mündungsbreite 8 bis 9·1 *mm*.

Fundort: Mal i Shêit bei Oroshi.

3. *Campylaea munelana* n. sp. — Schale ziemlich fest, oberseits matt, unterseits glänzend, in der Jugend spärlich mit ziemlich spröden Haaren bedeckt, aus 4½ kaum gewölbten, durch eine ziemlich tief einschneidende Naht getrennten Umgängen bestehend. Gewinde fast in einer Ebene, nur der 2. Umgang zitzenförmig hervorragend, Basis abgeflacht;

<sup>1</sup> Die unter den Nummern 2, 4, 8 und 9 beschriebenen Konchylien stammen von Aufsammlungen, die der Verfasser im Jahre 1905 gelegentlich einer vom Naturwissenschaftlichen Orientverein subventionierten Reise zustande gebracht hat.

Anfangswindungen fein gekörnelt, die übrigen Umgänge durch eine gegen die Mündung zu sich verstärkende Faltenstreifung ausgezeichnet und überdies mit mikroskopisch feiner Körnelung ausgestattet. Grundton der Schale hellgelb bis kreidigweiß; die letzte Windung mit 2 schwächeren, gelbbraunen Spiralbinden ober der beinahe kielig zusammengepreßten Peripherie und einer besonders kräftigen und breiten solchen Binde unter derselben. Nabel ziemlich eng, jedoch perspektivisch, 2 bis  $2\frac{1}{2}$  mm breit. Mündung ziemlich stark ausgeschnitten, oval; Oberrand vorgezogen, Spindelrand schwach ausgeschlagen. Mundsaum weiß, nicht verdickt, kaum ausgeschlagen; die Ränder an der Mündungswand einander zugekehrt, aber nicht verbunden (3 mm Zwischenraum).

Höhe der Schale 8 bis 8·6, größere Breite derselben 17 bis 18·4, kleinere Breite 14·6 bis 15·8, Mündungshöhe 7·3 bis 8·2, Mündungsbreite 8·4 bis 9·6 mm.

Fundort: Munelagebirge.

4. *Buliminus (Ena) merditanus* n. sp. — Gehäuse stichförmig genabelt, ei- bis kegelförmig, in der Mitte meist aufgetrieben, aus  $7\frac{1}{2}$  bis 8 gewölbten, durch eine tiefe, etwas krenelierte und fadenförmige Naht getrennten Windungen bestehend. Apex hellgelb, zitzenförmig hervortretend, glatt; die übrigen Umgänge grob und unregelmäßig schief gestreift, ohne Körnelung und ohne Spiralstreifung, buntscheckig infolge von unregelmäßig verteilten hornfarbigen und kreideweißen Striemen. Mündung eiförmig, Mundränder kaum durch einen Callus verbunden (ungefähr 2 mm Zwischenraum), Außenrand viel höher als der Spindelrand entspringend, dieser ziemlich breit ausgeschlagen; der ganze Mundsaum scharf, innen schwach gelippt; Lippe reinweiß, Gaumen hellbraun.

Höhe der Schale 11·6 bis 13·6, Breite derselben 5 bis 5·4, Höhe der Mündung 4·3 bis 5, Breite derselben 3·2 bis 3·8 mm.

Fundort: Mal i Shêit bei Oroshi.

Verwandt mit *B. cephalonicus* Mss.

5. *Buliminus (Ena) zebianus* n. sp. — Von der vorigen Form hauptsächlich durch die meist einfarbig schmutzigweiße, nur spärlich mit hornfarbigen Querstriemen ausgestattete und

viel größere Schale sowie durch die heller gefärbte Gaumenpartie unterschieden.

Höhe der Schale 12·5 bis 15, Breite derselben 5·3 bis 6·3, Höhe der Mündung 4·5 bis 5·6, Breite derselben 3·5 bis 4·1 *mm*. Windungszahl 8.

Fundort: Zebiagebirge bei Fandi.

6. *Buliminus (Ena) latifianus* n. sp. — Gehäuse stichförmig genabelt, kegelig bauchig (spindelförmig), aus  $8\frac{1}{2}$  bis 9 schwach gewölbten, durch eine fadenförmige Naht getrennten Windungen bestehend. Apex einfarbig grünlichgelb, glatt; die übrigen Umgänge faltenstreifig, kreideweiß und spärlich mit hornfarbigen Striemen gezeichnet. Mündung eiförmig, der Mundrand scharf, gewöhnlich stark weißgelippt, Spindel oben stark verbreitert und über den Nabel geschlagen, die Entfernung der beiden Mundrandinsertionen auf der Mündungswand 2 *mm* oder etwas mehr.

Höhe der Schale 13·3 bis 14·8, Breite derselben 4·5 bis 5, Höhe der Mündung 4·2 bis 4·7, Breite derselben 3 bis 3·5 *mm*.

Fundort: Munelagebirge bei Oroshi.

Verwandt mit *B. reitteri* Mts.

7. *Buliminus (Ena) winneguthi* n. sp. — Von der vorigen Form durch die zartere und mehr kegelförmige Schale, deren flachere Windungen und geringere Dimensionen sowie den fast gänzlichen Mangel des »Fadens« an der Naht unterschieden.

Höhe der Schale 10·4 bis 13, Breite derselben 3·8 bis 4·2, Höhe der Mündung 3·4 bis 3·9, Breite derselben 2·5 bis 3 *mm*. Anzahl der Windungen  $7\frac{3}{4}$  bis  $8\frac{3}{4}$ .

Fundort: Fandi bei Oroshi.

8. *Chondrula quadridens nicollii* n. — Vom Typus der Art hauptsächlich durch die kleine Schale unterschieden (Höhe 5·7 bis 7·2, Breite 2·8 bis 2·9, Mündungshöhe 2 bis 2·5, Mündungsbreite 1·8 bis 2·2 *mm*, Anzahl der Windungen  $6\frac{1}{2}$  bis  $7\frac{1}{4}$ ). Die Bezahnung der Mündung kräftig; ein tiefliegender Spindelzahn, ein äußerer Spindelzahn (gegen die Basis gerückt), ein Zahn am Außenrand, ein senkrechter Parietalzahn und ein mitunter ausbleibender Angularhöcker.

Fundort: Mal i Shêit bei Oroshi.

9. *Clausilia apfelbecki* n. sp. — Gehäuse spindelförmig (in der Mitte zylindrisch, nach oben ziemlich plötzlich eingeengt), stark fettglänzend, grünlich-gelb bis gelbraun (Apex hellbraun), aus  $8\frac{1}{2}$  bis  $10\frac{1}{2}$  stark gewölbten, durch eine stark einschneidende, weißfadige Naht getrennten Umgängen bestehend, im Allgemeinen mit schwachen, unregelmäßigen Anwachsstreifen besetzt (also fast glatt), nur auf der letzten Windung regelmäßiger fein quergestreift. Auf dem letzten Umgange ist die Schalenpartie zwischen Gaumenfalte und Naht wulstförmig herausgetrieben und überdies ein wulstiger Kamm neben der Nabelpartie zu verzeichnen. Nabel stichförmig bis geritzt. Mündung birnförmig, Mundsaum gelöst, ausgeschlagen, ziemlich stark verdickt (weißlich gelippt). Oberlamelle niedrig, etwas schief, mitunter gekrümmt; Unterlamelle ebenfalls niedrig und daher wenig hervortretend, gebogen; Spirallamelle getrennt von der Oberlamelle, tief im Gehäuse entspringend, vorne der Naht zugeneigt; Interlamellare glatt. Die stark verdickte Mondfalte mitunter verbreitert, meist gerade, selten gekrümmt, weit vor der Nabelpartie und auch noch vor dem Nackenkamm liegend; hinter ihr der Ursprung einer langen bis gegen den Mundrand reichenden Gaumenfalte; Spindelfalte in der Mündung etwas sichtbar, nach außen als weißer, um die untere Nabelpartie gestellter Bogen durchscheinend; Clausilium ganzrandig.

Höhe der Schale 12·3 bis 15·5, Breite derselben 3 bis 3·7, Höhe der Mündung 3·3 bis 3·9, Breite derselben 2·5 bis 3 mm.

Fundort: Mal i Shêit bei Oroshi.

Eine höchst merkwürdige, im System schwer richtig unterzubringende Novität, ein Mischtypus par excellence.

10. *Clausilia* (?) *Triloba*) *thaumasia* n. sp. — Gehäuse spindelförmig, in der Mittelpartie zylindrisch, gegen den Apex stufenförmig abgesetzt, dunkel rotbraun (mit gelbbraunen Partien), aus  $10\frac{1}{2}$  bis 11 ganz schwach gewölbten und durch eine seichte, weißfadige Naht getrennten Umgängen bestehend; Apex abgenagt ohne Querrunzeln, die mittleren Windungen grob quergestreift, die letzten 2 schwächer gerunzelt und mit feinen, bündelförmig angeordneten Spirallinien geziert. Nacken etwas runzelig, vor dem Mundrand kaum eingedrückt und mit kaum angedeutetem Kamm; Mündung gerundet birnförmig, Mund-

saum verdickt, ausgeschlagen, sich hell abhebend vom rosenrot angehauchten Gaumen, Mundränder durch einen Wulst verbunden. Oberlamelle säbelförmig, fast senkrecht; Unterlamelle schief horizontal, geschweift, etwas eingeschnitten nächst der Spindel; Interlamellare ohne Falten, aber mit dickem Kalkbelag; Spirallamelle getrennt von der Oberlamelle. Suturfalte schwach angedeutet; 2. und 5. Gaumenfalte ziemlich kräftig (erstere in der Mitte lamellenartig erhöht, mit der Naht konvergierend, die letztere nach unten gerichtet); die 3. Gaumenfalte kurz, die 4. nur selten noch angedeutet; Spindelfalte versteckt; eine Mondfalte fehlt. Das Clausilium in zwei ungleiche Lappen geteilt, mitunter dazwischen die Andeutung eines dritten Lappens.

Höhe der Schale  $21 \cdot 1$  bis  $24$ , Breite derselben  $5 \cdot 4$  bis  $6 \cdot 2$ , Höhe der Mündung  $5 \cdot 8$  bis  $6 \cdot 3$ , Breite derselben  $4 \cdot 6$  bis  $4 \cdot 9$  *mm*.

Fundort: Zebiagebirge bei Fandi.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Gandillot, Maurice: Théorie de la Musique (Extrait de la Revue scientifique de 30 mars et 6 avril 1907).



Jahrg. 1907.

Nr. XIII.

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 16. Mai 1907.

—◆—  
Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 115, Abt. I, Heft X (Dezember 1906); —  
Abt. II a, Heft IX (November 1906), Heft X (Dezember 1906); — Abt. II b,  
Heft IX und X (November und Dezember 1906), Bd. 116, Heft I (Jänner  
1907); — Abt. III, Heft VIII bis X (Oktober bis Dezember 1906); —  
Monatshefte für Chemie, Register zu Band XXVII (1906); Bd. XXVIII,  
Heft IV (April 1907).

---

Das Kuratorium der Kaiserl. Akademie teilt mit, daß  
Seine kaiserl. und königl. Hoheit der Durchlauchtigste Herr  
Kurator Erzherzog Rainer von Österreich in der feierlichen  
Sitzung der Kaiserl. Akademie erscheinen und dieselbe mit  
einer Ansprache eröffnen wird.

---

Der Ausschuß für die Errichtung eines Denkmals für  
den verstorbenen Professor der Geographie an der Universität  
in Graz und wirkliches Mitglied der Kaiserlichen Akademie  
Dr. Eduard Richter übersendet eine Einladung zu der  
am 15. September l. J. stattfindenden Enthüllung dieses Denk-  
mals auf dem Mönchsberge in Salzburg.

---

Das w. M. Prof. Guido Goldschmiedt übersendet eine  
im chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität in  
Prag ausgeführte Arbeit des Herrn Dr. Otto Hönigschmid  
betitelt: »Über das Molybdänsilicid  $\text{MoSi}_2$ , das Wolfram-  
silicid  $\text{WSi}_2$  und das Tantalsilicid  $\text{TaSi}_2$ .«

Im Anschlusse an seine Untersuchungen über das Thorsilicid, ferner über die Silicide der Zirkons und des Titans hat Verfasser in der vorliegenden Abhandlung die Darstellung der Silicide des Molybdäns, des Wolframs und des Tantals beschrieben, welche sich wie jene der früher studierten der allgemeinen Formel  $\text{MeSi}_2$  unterordnen. Zur Darstellung der neuen Verbindungen bediente sich der Verfasser der zuerst von ihm zur Bereitung von Siliciden benützten aluminothermischen Methode.

---

Prof. Dr. L. Weinek in Prag übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Zur Theorie des Äquatoreales.«

---

Der Sekretär, Hofrat V. v. Lang, legt Heft 4 von Band V<sub>1</sub> der »Encyklopädie der mathematischen Wissenschaften mit Einschluß ihrer Anwendungen« vor.

---

Das w. M. Hofrat Ad. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium an der Wiener Universität ausgeführte Arbeit: »Über Kondensation von Glyoxal mit Isobutyraldehyd« von Dr. H. Rosinger.

Der Verfasser hat die nicht beendete Arbeit der Herren Hornbostel und Siebner über diesen Gegenstand wieder aufgenommen und bestätigt die Existenz des von diesen Vorgängern erhaltenen Kondensationsproduktes  $\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{O}_4$ , das ein kristallinischer bei  $140^\circ$  sub  $14^{\text{mm}}$  siedender Körper ist, welcher bei  $130^\circ$  oder, wenn er aus Äther umkristallisiert wird, bei  $55^\circ$  schmilzt. Durch Reduktion mittels Aluminiumamalgam wurde diese Verbindung in  $\text{C}_{10}\text{H}_{22}\text{O}_4$  übergeführt, ein gleichfalls kristallinischer bei  $127^\circ$  schmelzender Körper.

Außer dem genannten Kondensationsprodukt wurden noch Produkte erhalten, an deren Bildung das Glyoxal nicht beteiligt ist, nämlich Isobutyraldol  $\text{C}_8\text{H}_{16}\text{O}_2$ , ein Körper  $\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{O}_3$ , den Verfasser als ein Kondensationsprodukt von Isobutyraldol mit Acetaldehyd (der wohl als Metaldehyd im Glyoxal als Verunreinigung enthalten ist) ansieht und der bei  $114^\circ$  sub  $14^{\text{mm}}$

siedet, endlich das Acetisobutyraldol  $C_6H_{12}O_2$  von Lilienfeld und Tauss.

Daß im, auf gewöhnliche Weise aus Paraldehyd dargestellten, Glyoxal wirklich Acetaldehyd (wahrscheinlich als Metaldehyd) enthalten ist, hat Verfasser durch direkte Prüfung sehr wahrscheinlich gemacht.

Neben der Kondensation mittels Pottaschenlösung, die zu den vorstehenden Resultaten führt, hat Verfasser auch Glyoxal mit Isobutyraldehyd durch Kochen mit alkoholischem Kali zu kondensieren versucht, dabei aber nur die Kondensationsprodukte des Isobutyraldehyds erhalten.

Das k. M. Prof. R. Wegscheider überreicht drei Abhandlungen aus seinem Laboratorium:

I. »Über das Entwässern von Alkohol mit Kalk« von Anton Kailan.

Es werden über die Abhängigkeit der Entwässerungsgeschwindigkeit des Alkohols von 92 bis 93 Gewichtsprozenten beim Kochen unter Rückflußkühlung von der pro Liter Alkohol angewandten Kalkmenge ( $\frac{K}{A}$ , wenn  $K = \text{kg Kalk}$ ,  $A = \text{l Alkohol}$ )

Versuche angestellt. Diese Geschwindigkeit ist — wenigstens, wenn der Alkohol noch nicht 99·5 Gewichtsprocente erreicht

hat — vom Werte des  $\frac{K}{A}$ , solange dieses zwischen 0·25 und

0·4 bleibt, unabhängig, steigt auf etwa das Dreifache, wenn

$\frac{K}{A}$  von 0·4 auf 0·5 erhöht wird und nimmt bei weiterer Ver-

größerung von  $\frac{K}{A}$  noch weiter, aber viel langsamer, zu.

Für  $\frac{K}{A} > 0·5$  weisen die nach der Gleichung für mono-

molekulare Reaktionen berechneten Konstanten innerhalb der einzelnen Versuchsserien eine leidliche Konstanz auf, für

$\frac{K}{A} \leq 0·4$  sinken sie sehr stark, wenn 99·5 Gewichtsprocente

erreicht sind.

So findet man, wenn  $0.25 \leq \frac{K}{A} \leq 0.4$ , für die Entwässerung von etwa 92 bis 99.5 Gewichtsprozenten das  $k$  (für Brigg'sche Logarithmen, Zeit in Stunden und Wasserbadtemperatur von etwa  $85^\circ$ )  $= 0.115$ , über 99.5 Gewichtsprocente  $= 0.065$ , im ganzen  $= 0.091$ .

Für  $0.5 \leq \frac{K}{A} \leq 0.82$  lassen sich die Konstanten der Entwässerungsgeschwindigkeit (von etwa 92 bis 99.99 Gewichtsprozenten) durch die Formel  $k = 0.027 + 0.530 \frac{K}{A}$  darstellen.

Als der geeignetste Wert für  $\frac{K}{A}$  ergibt sich etwa 0.55 für Alkohol von etwa 92 Gewichtsprozenten; damit erhält man nach  $3\frac{1}{2}$  stündigem Kochen solchen von 99.5 Gewichtsprozenten und nach ungefähr 6 Stunden solchen von 99.9 Gewichtsprozenten und darüber. Der Verlust an Alkohol, der vom Kalk zurückgehalten wird, beträgt dabei zirka 6%.

Bei noch größerer relativer Kalkmenge geht zwar, wie bemerkt, die Entwässerung noch rascher vor sich, es nimmt aber dann die vom Kalk zurückgehaltene Alkoholmenge stark zu.

## II. »Über die Veresterung der Anissäure und der Gallussäure durch alkoholische Salzsäure« von demselben.

Es werden die Veresterungsgeschwindigkeiten der Anis- und der Gallussäure sowohl in wasserarmem als auch in wasserreichem Äthylalkohol bei  $25^\circ$  gemessen.

In wasserarmem Alkohol (99.9 Gewichtsprocente und darüber) nehmen die monomolekularen Reaktionskonstanten bei der Anissäure rascher, bei der Gallussäure langsamer, in wasserreicherem Alkohol bei beiden Säuren rascher zu als die Salzsäurekonzentrationen:

Die Abhängigkeit der monomolekularen Reaktionskonstanten ( $k$  für Brigg'sche Logarithmen und Zeit in Stunden) bei  $25^\circ$  vom Wassergehalt des Alkohols ( $w$  in Molen pro Liter) und von der Salzsäurekonzentration ( $c$  in Molen pro Liter) läßt

sich unter Berücksichtigung der Chloräthylbildung von  $w = 0.03$  bis  $1.3$  und von  $c = 0.16$  bis  $0.67$  durch folgende Formel darstellen:

$$\frac{1}{k} = -6.11 + \frac{40.16}{c} - \frac{0.6127}{c^2} + \\ + \left( -138.9 + \frac{101.6}{c} + \frac{15.25}{c^2} \right) w + \\ + \left( -58.1 + \frac{128.4}{c} + \frac{1.163}{c^2} \right) w^2.$$

Für die Gallussäure erhält man — gleichfalls unter Berücksichtigung der Chloräthylbildung — analog:

$$\frac{1}{k} = -3.33 + \frac{49.07}{c} - \frac{2.916}{c^2} + \\ + \left( 61.1 - \frac{23.40}{c} + \frac{25.02}{c^2} \right) w + \\ + \left( -276.6 + \frac{260.6}{c} - \frac{10.02}{c^2} \right) w^2.$$

Die Anissäure verestert rascher als die Paraoxybenzoesäure.

Für die Gallussäure ergibt sich, daß die dritte Hydroxylgruppe eine relativ noch stärker verzögernde, beziehungsweise weniger beschleunigende Wirkung auf die Veresterungsgeschwindigkeit ausübt als die zweite oder die erste.

Es wird das Verhalten der Konstanten der Gallus- und der Anissäure bei verschiedenen  $H_2O$  und  $HCl$ -Konzentrationen analog demjenigen der Konstanten einer Reihe von früher untersuchten Säuren gefunden.

### III. Über die Veresterung der Zimtsäure und der Hydrozimtsäure durch alkoholische Salzsäure von demselben.

Es werden die Veresterungsgeschwindigkeiten der Zimt- und der Hydrozimtsäure sowohl in wasserarmem (99.9 Gewichtsprozente und darüber) als auch in wasserreicherem

Äthylalkohol gemessen und in ersterem den Chlorwasserstoffkonzentrationen ungefähr proportional, in letzterem wieder schneller als diese anwachsend gefunden.

Die Konstanten der Veresterungsgeschwindigkeit der Zimtsäure, berechnet nach der Gleichung für monomolekulare Reaktionen, lassen sich für 25°, Brigg'sche Logarithmen und Zeit in Stunden durch nachstehende Formel als Funktionen vom Wassergehalt des Alkohols ( $w$  in Molen pro Liter) und der Chlorwasserstoffkonzentration ( $c$  in Molen pro Liter) darstellen:

$$\begin{aligned}\frac{1}{k} = & 0.665 + \frac{4.876}{c} - \frac{1.678}{c^2} + \\ & + \left( 2.911 - \frac{3.212}{c} + \frac{4.358}{c^2} \right) w + \\ & + \left( -27.54 + \frac{31.78}{c} - \frac{2.284}{c^2} \right) w^2.\end{aligned}$$

Die Formel gilt von  $w = 0.03$  bis 1.3 und von  $c = 0.16$  bis 0.66.

Für die Konstanten der Hydrozimtsäure erhält man analog:

$$\begin{aligned}\frac{1}{k} = & 0.0601 + \frac{0.08337}{c} + \frac{0.005244}{c^2} + \\ & + \left( -0.2169 + \frac{0.2494}{c} + \frac{0.03065}{c^2} \right) w + \\ & + \left( -0.4866 + \frac{0.4962}{c} \right) w^2.\end{aligned}$$

Letztere Formel gilt gleichfalls von  $w = 0.03$  bis 1.3 und von  $c = 0.16$  bis 0.66.

Es wird das Verhalten der Zimt- und Hydrozimtsäure mit dem der früher untersuchten Säuren verglichen und trotz des großen Unterschiedes in den Veresterungsgeschwindigkeiten ihm analog gefunden.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht  
zugekommene Periodica sind eingelangt:**

- R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti degli Zelanti  
in Acireale: Rendiconti e Memorie, anno accademico  
CCXXX—CCXXXIII, serie 3<sup>a</sup>, vol. I—II, 1901—1904.  
Acireale, 1906; 8°.
- Carnegie Foundation for the advancement of teaching.  
Bulletin, number 1. March 1907; 8°.
- Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde: Opuscula  
selecta Neerlandicorum de arte medica. Fasciculus primus.  
Amsterdam, 1907; 8°.
- Schneider, Josef und Georg Kunzl: Spinnfasern und Fär-  
bungen im Ultramikroskope (Sonderabdruck aus »Zeit-  
schrift für wissenschaftliche Mikroskopie und für mikro-  
skopische Technik«, Band XXIII, 1906, p. 393—409).







Jahrg. 1907.

Nr. XIV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 6. Juni 1907.



Erschienen: Denkschriften, Band LXXX.

---

Prof. G. Darboux hat in der Plenarsitzung der Internationalen Assoziation am 29. Mai l. J. im Namen des Institut des France eine Erinnerungsmedaille überreicht, welche die französische Regierung zum Andenken an die im Jahre 1901 in Paris stattgefundene erste Generalversammlung der Internationalen Assoziation der Akademien prägen ließ.

---

Dankschreiben wurden übersendet:

1. von Dr. Rudolf Pöch für die Bewilligung einer Subvention zur anthropologischen und ethnographischen Erforschung der Buschmänner in Südafrika;
2. von dem Direktor der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, k. M. Hofrat J. M. Pernter, für die Gewährung einer Subvention zur Anschaffung eines Vertikalseismometers;
3. von Prof. A. Grau und Dr. F. Russ für die Bewilligung einer Subvention zur Fortsetzung ihrer Versuche über die Luftverbrennung im elektrischen Flammenbogen;
4. von Prof. Dr. W. v. Dalla Torre und Graf L. v. Sarnt-heim für die Gewährung einer Subvention zur Herausgabe des VI. Bandes der »Flora von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein«;

5. von Prof. Dr. A. Kreidl für die Bewilligung einer Subvention für Lichtmessungen in verschiedenen Meerestiefen des Adriatischen Meeres.

Das k. M. Prof. Waßmuth übersendet folgende zwei im mathematisch-physikalischen Kabinet der Universität Graz von Herrn R. Wagner ausgeführte Untersuchungen:

- I. »Über die Bestimmung des linearen Ausdehnungskoeffizienten und dessen Abhängigkeit von der Spannung durch Temperaturänderungen bei der Dehnung von Hartgummistäben.«

A. Waßmuth hat schon 1902 (Wiener Ber., *111*, IIa, p. 1011; Ann. d. Phys., IV, *11*, p. 158) darauf hingewiesen, daß die beim Dehnen von Stäben auftretenden Abkühlungen auch dazu benützt werden könnten, um aus dem Vergleiche mit der Thomson'schen Formel den linearen Ausdehnungskoeffizienten, wie er dem angewandten Zuge entspricht, zu ermitteln. Diesen Gedanken hat R. Wagner zur Ausführung gebracht. Derselbe bestimmte für vier Hartgummistäbe und einen Messingstab auf das schärfste die Temperaturänderungen beim Dehnen, verglich die beobachteten Werte mit den nach der Thomson'schen Formel ermittelten und berechnete daraus für die einzelnen Spannungen die linearen Ausdehnungskoeffizienten, beziehungsweise die Änderungen derselben mit der Spannung. Um auch die Dahlander'sche Formel zum Vergleiche heranziehen zu können, waren durch eigene und fremde Versuche die zugehörigen Elastizitätsmoduln und deren thermische Änderungen bestimmt worden. Als Resultat dieser Untersuchungen ergab sich: Dort, wo, wie bei den drei ersten Hartgummistäben, der Elastizitätsmodul klein und dessen thermische Änderung verhältnismäßig groß und positiv ist, nimmt der Ausdehnungskoeffizient in erheblicher Weise mit der Spannung ab. Er ändert sich hingegen nur wenig, wenn, wie z. B. bei Messing, der Elastizitätsmodul sehr groß und die thermische Änderung desselben negativ ist. Es steht dies alles in Übereinstimmung mit der Dahlander-

schen Formel und den vorhandenen anderen Beobachtungen und bringt einiges Licht über die viel umstrittene Frage des elastischen Verhaltens des Hartgummi.

## II. »Über die Erwärmung eines Jodsilberstabes beim Dehnen.«

R. Wagner zeigt, daß sich ein Jodsilberstab beim Dehnen — infolge seines negativen linearen Ausdehnungskoeffizienten — erwärmt und daß diese Erwärmung mit dem Zuge zunimmt; diese Temperaturänderungen — beim Entlasten trat Abkühlung ein — waren, wenn auch sehr klein (z. B.  $\pm 0.00014^\circ$  beim Zuge von 2 kg) — doch stets meßbar.

---

Das k. M. Generalmajor A. v. Obermayer legt eine Abhandlung von Prof. Mathias Cantor in Würzburg vor, mit dem Titel: »Zur Bestimmung der Lichtgeschwindigkeit nach Fizeau und akustische Analogien«.

Es wird die Theorie der Methode entwickelt und gezeigt, daß bei dem von Fizeau angegebenen Experimente Licht von verschiedenen Perioden auftritt.

Durch das rotirende Rad spektrographisch untersucht, müßte sich eine Verbreiterung der Spektrallinien ergeben. Auf akustische Erscheinungen übertragen, folgt, daß ein einfacher Ton durch periodische Unterbrechungen in einen Dreiklang aufgelöst werden kann und daß eine Modifikation der Fizeauschen Methode auch zur Bestimmung der Schallgeschwindigkeit geeignet wäre.

---

Dr. Leopold Melichar in Wien übersendet einen Bericht über das Ergebnis der im Jahre 1906 mit Unterstützung der kaiserl. Akademie unternommenen Forschungsreise nach Spanien und Marokko.

---

Prof. Dr. Stanko Plivelić in Indija (Slawonien) übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Die Übertragung der elektrischen Signale mittels eines Drahtes (ohne

Benützung der Erde), beziehungsweise drahtlos durch Wasser, Erde etc.«.

---

Ing. Hans Hoerbiger in Wien übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Glacialkosmogonie«.

---

Das w. M. Hofrat Fr. Steindachner überreicht eine Arbeit von Prof. Dr. H. Rebel: »Zoologische Ergebnisse der Expedition der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften nach Südarabien und Sokotra in den Jahren 1898—1899. Lepidopteren.«

Der Verfasser hat die Bearbeitung des reichhaltigen, 221 Arten in mehr als 1700 Exemplaren umfassenden Materials vollendet, wovon 42 Formen neu zu beschreiben waren. Für 7 derselben wurden die Diagnosen bereits im Anzeiger der kaiserl. Akademie der Wissenschaften, Jahrg. 1899, Nr. 27, publiziert.

Ein allgemeiner Teil gibt einen Reisebericht, eine tabellarische Übersicht über die geographische Verbreitung der Arten und eine allgemeine Darstellung der faunistischen Verhältnisse Südarabiens und Sokotras.

In beiden Gebieten herrscht der ostafrikanische Faunencharakter stark vor. Während aber Südarabien trotz seiner weit vorgeschrittenen Isolierung den Typus der kontinentalen Fauna bewahrt hat, zeigt Sokotra ausgesprochen den Charakter einer ozeanischen Inselfauna, was sich schon in dem sehr ungleichen Verhältnis der endemischen Formen zur Gesamtf fauna ausspricht, welches in Südarabien kaum 10% erreicht, in Sokotra aber auf 33% ansteigt.

Eine kleine Anzahl ganz isoliert stehender Endemismen von Sokotra weist auf ein sehr hohes Alter dieser Insularfauna hin.

---

Das w. M. Hofrat F. Mertens legt eine Abhandlung von Prof. Dr. Robert Daublebsky Ritter v. Sterneek in Graz

vor, welche den Titel führt: »Über die Anzahl inkongruenter Werte, die eine ganze Funktion dritten Grades annimmt«.

---

Das w. M. Hofrat Ad. Lieben überreicht die folgenden zwei Mitteilungen aus dem chemischen Laboratorium des k. k. technologischen Gewerbemuseums in Wien:

I. »Über den antiken Purpur aus *Murex brandaris*.«  
Von P. Friedlaender.

Es wird die Darstellung des reinen Farbstoffes aus den belichteten Drüsen von *murex brandaris* beschrieben und sein Verhalten gegen Lösungsmittel und verschiedene Reagentien. Die schön kristallisierende Verbindung ist schwefelfrei, stickstoffhaltig und verschieden vom Indigblau wie vom Thioindigo. Sie gehört vermutlich in die Gruppe der indigoiden Farbstoffe.

II. »Über die Konstitution der Greif'schen Dibromanthranilsäure.« Von P. Friedlaender und V. Laske.

Durch Überführung der Säure in Dibromanilin einerseits, in Dibrombenzoesäure andererseits konnte die Stellung der Substituenten entgegen den bisherigen Angaben bestimmt werden zu  $\text{NH}_2 : \text{COOH} : \text{Br} : \text{Br} = 1 : 2 : 4 : 6$ .

---

Das w. M. Prof. W. Wirtinger legt folgende zwei Arbeiten vor:

- I. »Über den Pohlkeschen Satz,« von Erwin Kruppa;
  - II. »Drei Konstruktionen der Fläche zweiter Ordnung aus neun gegebenen Punkten.«
- 

Das w. M. Prof. F. Becke legt eine Stufe mit Whewellitkrystallen von Brück vor und macht hierüber folgende Mitteilung:

Beim Abteufen eines Luftschachtes in der Nähe des Julius II-Schachtes bei Brück wurde im Hangendletten des

dortigen Braunkohlenflözes eine Septarie von Toneisenstein angetroffen, deren Klüfte mit prachtvollen Drusen des seltenen Whewellit (oxalsaurer Kalk mit Krystallwasser) ausgekleidet waren. Derselbe Hangendletten enthält auch scheibenförmige Konkretionen von Whewellit und zahlreiche Blattabdrücke von Dikotyledonen. Herr Dr. Patzelt in Brück stellte das ganze gefundene Material zur Untersuchung zur Verfügung. Die zwei schönsten Stufen besitzt das naturhistorische Hofmuseum.

Die Untersuchung der Krystalle ergab:

Krystallsystem monoklin holoedrisch. Elemente:  $\beta = 107^\circ 0'$ ,  $a:b:c = 0.8628:1:1.3677$ . Beobachtete Formen (\* die für Whewellit, neuen):  $c(001)$ ,  $b(010)$ ,  $e(\bar{1}01)$ ,  $*t(\bar{1}03)$ ,  $x(011)$ ,  $*w(016)$ ,  $m(110)$ ,  $u(120)$ ,  $*n(230)$ ,  $*r(210)$ ,  $f(112)$ ,  $*j(119)$ ,  $*h(1.1.10)$ ,  $*q(\bar{3}16)$ ,  $*p(\bar{2}16)$ ,  $*q(\bar{3}19)$ .

Die Formen  $t$ ,  $o$ ,  $p$ ,  $q$  sind gewölbte Übergangsflächen, die sich nur annähernd auf rationale Parameterverhältnisse beziehen lassen. Durch Vorherrschen dieser und der Pyramiden  $j$  und  $h$  entstehen sehr unsymmetrisch aussehende Gestalten.

Optische Eigenschaften: Achsenebene senkrecht zur Symmetrie-Ebene, macht mit der Normalen auf  $c$  einen Winkel von  $12^\circ$  nach vorn. Die erste Mittellinie  $\gamma$  liegt in der Symmetrie-Ebene.  $2V = 84\frac{2}{3}^\circ$ . Dispersion schwach  $\rho < \nu$  um  $\gamma$ , ganz schwache horizontale Dispersion. Brechungsexponenten für Na-Licht:  $\alpha = 1.4900$ ,  $\beta = 1.5552$ ,  $\gamma = 1.6497$ .

Spezifisches Gewicht  $2.230$ .

Das k. M. Prof. R. Wegscheider überreicht eine Arbeit aus dem chemischen Laboratorium der Universität in Czernowitz: »Über den zeitlichen Verlauf des Zerfalles der Malonsäure in Kohlensäure und Essigsäure«, von Josef Lindner.

Verfasser hat die Geschwindigkeit dieser Reaktion in Eisessiglösung bei ungefähr  $100^\circ$  untersucht und monomolekularen Ablauf gefunden. Von  $98.5$  bis  $104.5^\circ$  ändert sich der Geschwindigkeitskoeffizient linear mit der Temperatur.

Prof. O. Abel überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Die Morphologie der Hüftbeinrudimente der Cetaceen.«

Da die Lokomotion bei den Cetaceen ausschließlich der Schwanzflosse zufällt, sind die hinteren Gliedmaßen und das Becken außer Funktion gesetzt und verkümmert.

Die hinteren Gliedmaßen befinden sich stets in einem höheren Reduktionsgrade als das Becken. Reste des Femurs sind namentlich bei den Mystacoceten (*Balaena*, *Eubalaena*, *Megaptera*, *Balaenoptera*), aber auch mitunter bei den Odontoceten (*Physeter*) erhalten, während Tibiarudimente nur bei *Balaena* und *Eubalaena* beobachtet worden sind. Diese Rudimente sind teils knöchern, teils knorpelig, teils ligamentös.

Die Hüftbeinrudimente stehen bei den Cetaceen nicht mehr in unmittelbarer Verbindung mit der Wirbelsäule, sondern liegen fast parallel zu derselben und unterhalb derselben in den Weichteilen.

Diese Rudimente wurden bisher allgemein als die Ischia angesehen. Man nahm an, daß bei allen Cetaceenhüftbeinen Ilium und Pubis verloren gegangen sind.

Eine sorgfältige morphologische Untersuchung der rudimentären Hüftbeine und Vergleiche mit den Hüftbeinrudimenten der tertiären Sirenen ergeben jedoch mit voller Sicherheit, daß die Hüftbeinrudimente einiger Cetaceen (*Balaena*, *Eubalaena*, *Megaptera*, *Balaenoptera*, *Physeter*) außer dem Ischium auch noch das Ilium und Pubis in derselben Weise umfassen, wie dies bei den tertiären Sirenengattungen *Eosiren*, *Halitherium* und *Metaxytherium* (p. p.) der Fall ist. In allen diesen Fällen ist von den drei Beckenelementen das Pubis am stärksten reduziert und geht endlich vollständig verloren, so daß schließlich nur noch Ilium und Ischium an der Zusammensetzung der Cetaceenhüftbeine in derselben Weise beteiligt sind, wie dies bei den Sirenengattungen *Metaxytherium* (p. p.), *Halicore* und *Rhytina* festgestellt wurde.

Entsprechend der starken Reduktion der Hinterextremität erfährt bei den Cetaceen auch die Gelenkpfanne des Hüftbeins eine beträchtliche Rückbildung. In jenen Fällen, wo ein Acetabulum noch zu beobachten ist (*Balaena*, *Eubalaena*, *Balaeno-*

*ptera*, *Physeter*) erscheint es aus der primären Lage verschoben und liegt entweder auf dem stumpfen Ende des Pubisrudimentes (*Balaena*, *Eubalaena*, *Balaenoptera*) oder oberhalb (*Balaenoptera*) oder unterhalb desselben (*Physeter*).

Die Hüftbeinrudimente der Cetaceen sind in der Regel derartig orientiert, daß das proximale Iliumende nach vorne, das distale Iliumende nach hinten und das Pubisrudiment nach außen gerichtet ist.

Von dieser Regel machen die Balaeniden (*Balaena*, *Eubalaena*) eine Ausnahme, da bei diesen Bartenwalen das Iliumende nach hinten und das Ischiumende nach vorne gewendet ist. Das Becken der Balaeniden erscheint somit gegen das der Balaenopteriden um  $180^\circ$  gedreht.

Diese verschiedenartige Körperlage ist derart zu stande gekommen, daß sich bei den Balaenopteriden nach Loslösung des Beckens von der Wirbelsäule das proximale Iliumende nach vorne und unten senkte, bis die horizontale Lage erreicht war, während bei den Balaeniden die Senkung des Iliumendes nach hinten und unten erfolgte, bis auch hier die Rudimente in parallele Lage zur Wirbelsäule gebracht waren. Eine Senkung des ganzen Beckens hat bei den Mystacoceten nicht stattgefunden.

Während sich die Reduktion der Hinterextremität und der Hüftbeine bei den Halicoriden und Cetaceen in parallelen Bahnen vollzog, stehen die Manatiden ganz abseits, da bei diesen von den drei Beckenelementen nur das Ischium und zuweilen sehr unbedeutende Reste des Ilium übrig blieben; bei den Halicoriden und den Cetaceen hat dagegen das Ilium seine ursprüngliche Form am wenigsten verändert.

Die gleichartige Reduktion der Hinterextremität und des Beckens bei den Halicoriden und Cetaceen darf nicht als eine konvergente Anpassungserscheinung bezeichnet werden, sondern stellt einen in beiden Gruppen parallel verlaufenden Reduktionsprozeß dar, der durch die Außerdienststellung der hinteren Extremitäten bedingt ist.

---



Dr. Felix M. Exner legt eine Arbeit vor mit dem Titel: »Grundzüge einer Theorie der synoptischen Luftdruckveränderungen«, II. Mitteilung.

Die vorliegende II. Mitteilung schließt sich an eine Arbeit des gleichen Titels vom Jahre 1906 an. Sie bezweckt, den Einfluß der Wärmezufuhr und Wärmeentziehung, welchen die Kontinente und Meere der Erde auf die über ihnen lagernden Luftmassen ausüben, bei der Rechnung der Luftdruckveränderungen zu verwerten. Die in der ersten Mitteilung gemachte Voraussetzung von adiabatischer Luftbewegung ist daher hier fallen gelassen worden; es soll nunmehr in höheren Breiten, von denen hier allein die Rede ist, im Winter das Festland einen abkühlenden, das Meer einen erwärmenden Einfluß auf die darüberliegende Luftsäule haben. Die Berechnung der Luftdruckveränderung mit der Zeit ist im übrigen unter ähnlich einfachen Voraussetzungen wie in der ersten Mitteilung durchgeführt worden. Es wurde eine Differentialgleichung aufgestellt, durch welche die zeitliche Druckänderung an einem Orte der Erdoberfläche als Funktion der Ost—West-Gradienten des Druckes und der zugeführten Wärme gegeben ist.

Da bisher nichts Ausreichendes über die letzte Größe bekannt ist — es handelt sich um die Wärmemenge, welche einer Luftsäule von bestimmter Höhe durch den Einfluß von Wasser und Land in der Zeiteinheit zugeführt, beziehungsweise entzogen wird —, so wurde der Versuch gemacht, dieselbe aus dem beobachteten Verlauf der mittleren Isobaren des Winters auf der Erdoberfläche zu berechnen. Hiezu wurde eine einfache Verteilung der Wärmezufuhr auf einem Weltkörper mit je zwei Meeren und zwei Kontinenten, die gleich groß sind und symmetrisch liegen, angenommen. So ergab sich z. B., daß unter 60° Breite der Druck im Laufe eines Tages um 5 *mm* Hg durch die Abkühlung am Kontinente steigt, um den gleichen Betrag infolge der Erwärmung am Meere fällt, sofern keine andere Ursache für eine Druckänderung vorhanden ist. Da die Annahmen ganz schematische sind und nur die Größenordnung jener Wirkungen gesucht wurde, kann obiges Resultat für unsere Erde nur in Analogien verwendet werden.

Wurde die Differentialgleichung für die Annahme einer Anfangsverteilung des Luftdrucks, welche geschlossene Hoch- und Tiefdruckgebiete enthielt, integriert, so ergab sich der Druck als Funktion von Ort und Zeit. Er war im allgemeinen gegeben als Summe zweier von Westen nach Osten fortschreitender Wellen, einer durch den Einfluß von Wasser und Land bedingten (als »thermische Welle« bezeichnet) und einer durch die West—Ost-Bewegung der Anfangsverteilung hervorgerufenen. Die Periodendauer der ersten betrug 11 Tage für den fingierten Weltkörper, die Periode des Druckes selbst 22 Tage. Derselbe stellte sich so trotz der einfachen Annahmen als recht komplizierte periodische Funktion dar; einige Wetterkarten und Druckkurven illustrieren seinen Verlauf. Der Einfluß von Land und Meer macht sich auf den Karten sehr stark geltend. Die Minima haben über dem Kontinent die Tendenz sich aufzulösen, am Meere die, sich zu vertiefen. Auch ihre Geschwindigkeit wird recht ungleich; z. B. kann eine Depression, wenn die beiden Wellen in günstiger Phase aufeinandertreffen, an der Westküste der Kontinente stark verzögert werden.

Diese Erscheinungen erinnern, so schematisch sie sind, an den wirklichen Verlauf der Luftdruckänderungen, weswegen es sehr wahrscheinlich ist, daß auch der letztere wesentlich aus zwei periodischen Funktionen zusammengesetzt ist, einer thermischen Welle, die durch die Wärmezufuhr über Land und Meer bedingt ist, einer anderen Welle, die durch die West—Ost-Bewegung der gegebenen Druckverteilung entsteht, wobei die vorhandenen kleineren Luftdruckgebilde lokalen Wärmequellen ihren Ursprung verdanken dürften. Die Wärmezufuhr auf unserer Erde ist leider so gut wie unbekannt. Aus der Rechnung folgt, daß es höchst wünschenswert wäre, sie zum Gegenstand eingehenden Studiums zu machen.

---

Die kaiserliche Akademie hat in ihrer Gesamtsitzung am 17. Mai folgende Subventionen bewilligt:

I. Aus der Boué-Stiftung:

1. W. M. F. Becke und V. Uhlig zur Fortsetzung ihrer geologischen Untersuchungen im Hochalmmassiv in den Radstädter Tauern..... 4500 K

2. Dr. F. Heritsch in Graz zu geologischen Untersuchungen in der Grauwackenzone im Gebirge von Sunk (Steiermark) .....600 K,

3. Dr. E. Kittl in Wien zu geologischen Untersuchungen in der Grauwackenzone in der Umgebung des Bösenstein-gebirges .....1000 K.

## II. Aus der Scholz-Stiftung:

1. Prof. V. Dalla Torre und Graf L. Sarntheim in Innsbruck zur Herausgabe des VI. Bandes ihres Werkes »Flora von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein« .....1000 K,

2. Dr. K. Holdhaus in Wien zur Fortsetzung seiner zoo-geographischen Studien in Italien .....800 K,

3. Prof. A. Kreidl in Wien zur Ausführung von Licht-messungen im Adriatischen Meere .....1000 K,

4. Prof. Th. Pintner in Wien zur Vorbereitung der Publi-kation über Tetrarhynchen.....600 K.

## III. Aus dem Wedl-Legat:

1. Dr. G. Bayer in Innsbruck zur Anschaffung von Tier-material und Chemikalien zu seinen Forschungen über die Herkunft der autolytischen Fermente .....300 K,

2. Prof. E. Finger in Wien zur Fortsetzung seiner For-schungen über Syphilisimpfungen .....2000 K,

3. Dr. H. Pfeiffer in Graz zur Fortsetzung seiner Studien über Serum gegen Brandwundengift .....1500 K.

## IV. Aus den Mitteln der Klasse:

Der Prähistorischen Kommission zu Ausgrabungs-zwecken und zur Herausgabe der »Mitteilungen der prä-historischen Kommission« auf Rechnung dieser Klasse 1000 K.

Das Komitee zur Verwaltung der Erbschaft Treitl hat in seiner Sitzung am 6. Mai folgende Subventionen und Dotationen bewilligt:

Prof. F. Czapek für eine zoologische Reise nach Buitenzorg  
...3000 K,

Prof. A. Grau und F. Russ für Untersuchung über Luftver-brennung im elektrischen Flammenbogen.....2000 K,

Dr. R. Pöch für anthropologische und ethnologische Studien bei den Buschmännern .....	25.000 K
(davon pro 1907 .....	12.500 K),
Zentralanstalt f. Meteorologie und Geodynamik zur An- schaffung eines Vertikalseismometers .....	3500 K,
Radium-Kommission .....	4000 K,
Tunel-Kommission .....	2000 K.
Für den Druck von Publikationen der aus der Erbschaft Treitl subventionierten Unternehmungen .....	12.000 K.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht  
zugekommene Periodica sind eingelangt:**

- Adamkiewicz, Albert, Dr.: Die bisherigen Erfolge meiner  
unblutigen Behandlung des Krebses und die »Autori-  
täten«. (Erweiterter Sonderabdruck aus Nr. 12—15/1907  
der »Medizinischen Blätter«.)
- Henriksen, G.: Sundry Geological Problems. Christiania,  
1906; 8°.
- Obermayer, Albert, Edl. v.: Zum 100. Geburtstage von Josef  
Petzval. Vortrag, gehalten in der Vollversammlung des  
österr. Ingenieur- und Architekten-Vereines am 5. Jänner  
1907. (Sonderabdruck aus der »Zeitschrift des österr.  
Ingenieur- und Architekten-Vereines«, LIX. Jahrg., 1907,  
Nr. 15 und 16.)
-

1907.

Nr. 4.

# Monatliche Mitteilungen

der

k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Wien, Hohe Warte.

---

48° 15'0 N-Br., 16° 21'5 E v. Gr., Seehöhe 202.5 *m*.

---

April 1907.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie  
48°15'0 N-Breite. im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel*	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel*	Abwei- chung v. Normal- stand
1	743.9	742.0	742.1	742.7	+ 0.9	<b>1.6</b>	11.0	7.8	6.8	— 0.1
2	42.3	41.5	40.8	41.5	— 0.3	<b>1.6</b>	10.1	6.2	6.0	— 1.1
3	39.0	37.4	36.2	37.5	— 4.3	2.0	9.6	6.4	6.0	— 1.3
4	34.4	31.3	30.4	32.0	— 9.8	3.6	9.5	6.6	6.6	— 0.9
5	29.2	31.4	35.2	31.9	— 9.9	6.3	10.6	7.7	8.2	+ 0.5
6	36.1	34.7	34.6	35.1	— 6.7	7.0	8.8	8.3	8.0	+ 0.1
7	35.3	34.5	35.3	35.0	— 6.8	7.0	13.0	8.6	9.5	+ <b>1.3</b>
8	37.3	38.0	40.4	38.6	— 3.2	4.7	6.8	4.3	5.3	— 3.1
9	42.5	42.6	42.5	42.5	+ 0.7	4.0	6.2	6.3	5.5	— 3.0
10	39.5	38.5	39.1	39.0	— 2.8	5.1	6.8	4.3	5.4	— 3.3
11	38.8	39.3	40.5	39.6	— 2.2	2.7	6.6	4.9	<b>4.7</b>	— 4.2
12	41.3	40.2	39.1	40.2	— 1.6	2.0	8.6	5.6	5.4	— 3.6
13	36.3	34.9	34.6	35.3	— 6.5	5.5	11.8	9.0	8.8	— 0.4
14	33.7	34.4	35.5	34.6	— 7.2	6.2	10.0	6.7	7.6	— 1.8
15	34.0	32.8	31.6	32.8	— 9.0	6.4	7.7	7.3	7.1	— 2.4
16	29.2	<b>27.9</b>	28.2	<b>28.4</b>	<b>—13.4</b>	7.3	12.0	10.5	9.9	+ 0.3
17	28.9	29.1	30.2	29.4	—12.4	7.4	8.4	8.0	7.9	— 1.9
18	32.7	34.0	35.4	34.0	— 7.8	7.0	10.1	7.5	8.2	— 1.7
19	37.3	37.8	40.9	38.7	— 3.1	3.5	6.8	4.6	5.0	— 5.1
20	44.1	45.0	48.6	45.9	+ 4.0	3.4	7.2	4.4	5.0	— 5.3
21	51.5	51.3	<b>51.6</b>	<b>51.5</b>	+ <b>9.6</b>	3.0	8.6	4.7	5.4	— 5.1
22	51.3	49.3	49.2	49.9	+ 8.0	2.0	12.5	8.4	7.6	— 3.1
23	50.8	49.9	47.9	49.5	+ 7.6	7.8	13.0	12.1	<b>11.0</b>	+ 0.1
24	43.5	43.9	42.4	43.3	+ 1.4	9.1	<b>13.2</b>	10.8	<b>11.0</b>	— 0.1
25	42.3	41.3	42.6	42.0	+ 0.1	9.9	12.7	8.2	10.3	— 1.0
26	43.2	41.5	39.2	41.3	— 0.6	5.7	10.2	8.0	8.0	— 3.4
27	28.4	29.8	35.8	31.5	—10.4	5.4	9.8	3.9	6.4	— 5.2
28	36.2	36.9	37.9	37.0	— 4.9	3.2	5.7	5.2	<b>4.7</b>	— 7.1
29	57.8	37.3	37.9	37.6	— 4.3	3.2	6.0	5.0	<b>4.7</b>	— <b>7.3</b>
30	39.9	39.0	39.9	39.6	— 2.3	5.7	10.7	8.0	8.1	— 4.2
Mittel	738.70	738.26	738.86	738.61	— 3.23	5.0	9.5	7.0	7.1	—2.5

Maximum des Luftdruckes: 751.6 *mm* am 21.

Minimum des Luftdruckes: 727.9 *mm* am 16.

Absolutes Maximum der Temperatur: 14.2° C. am 16.

Absolutes Minimum der Temperatur: —0.2° C. am 22.

Temperaturmittel\*\* : 7.1° C.

\* 1/3 (7, 2, 9, 9).

und Geodynamik, Wien, Hohe Warte (Seehöhe 202.5 Meter),

April 1907.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Dampfdruck <i>mm</i>				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Inso- lation Max.	Radia- tion Min.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel
11.4	1.0	36.5	— 4.0	4.2	4.1	4.5	4.3	81	42	58	60
10.5	1.5	39.0	— 2.3	4.6	5.9	4.8	5.1	90	51	69	70
10.1	0.8	37.6	— 3.5	5.2	4.4	4.7	4.8	98	49	65	71
10.2	3.2	19.2	0.2	5.5	5.6	6.8	6.0	93	64	94	84
11.6	6.1	39.0	3.2	7.1	7.0	7.0	7.0	100	74	90	88
9.6	6.8	21.1	3.6	6.4	<b>7.8</b>	7.5	7.2	86	93	93	91
13.1	6.6	29.0	3.7	6.9	6.9	7.1	7.0	92	62	91	82
7.1	4.0	20.5	2.8	5.5	6.2	5.6	5.8	87	84	90	87
7.3	3.6	24.4	— 0.2	5.9	5.5	6.2	5.9	98	78	87	88
6.9	3.7	22.3	2.5	6.3	5.9	5.3	5.8	96	80	85	87
7.9	2.6	34.2	0.9	5.1	5.0	4.2	4.8	92	69	65	75
8.8	0.9	36.8	— 3.1	4.3	4.4	4.3	4.3	82	53	63	66
12.2	3.2	33.6	— 1.5	5.4	5.8	5.8	5.7	80	56	67	68
11.2	6.0	25.0	2.1	6.1	7.5	6.9	6.8	86	82	94	87
8.6	6.0	16.5	4.7	6.8	7.2	6.6	6.9	95	92	86	91
<b>14.2</b>	6.9	37.8	5.2	7.4	6.5	<b>7.0</b>	7.0	98	62	74	78
9.1	7.3	28.5	4.4	7.2	7.7	<b>7.8</b>	<b>7.6</b>	94	94	97	95
10.4	5.7	36.6	3.8	6.4	5.3	5.1	5.6	86	57	65	69
7.1	3.5	37.2	1.2	4.0	3.2	3.6	3.6	70	44	57	57
7.4	3.1	38.4	0.0	3.3	3.0	<b>2.7</b>	<b>3.0</b>	56	40	44	<b>47</b>
9.4	1.0	41.3	— 3.4	3.9	3.4	3.3	3.5	65	36	52	51
12.7	<b>0.2</b>	37.1	— <b>5.0</b>	4.0	4.2	4.4	4.2	75	39	54	56
13.9	5.2	<b>41.9</b>	— 0.1	6.9	5.1	5.5	5.8	88	46	52	62
13.3	8.5	27.4	6.7	7.4	5.4	8.7	7.2	86	48	90	75
12.8	7.0	37.9	6.2	5.3	4.4	5.2	5.0	57	40	64	54
11.1	5.5	40.3	0.7	4.3	3.9	4.6	4.3	63	42	57	54
10.8	3.8	19.5	2.9	5.9	5.5	4.4	5.3	88	61	72	74
6.1	2.6	22.9	0.7	4.6	4.6	5.4	4.9	80	68	82	77
6.2	3.0	19.7	1.9	5.4	5.7	5.2	5.4	94	82	80	85
10.8	4.7	41.0	0.7	4.9	4.3	4.8	4.7	72	45	60	59
10.1	4.1	31.7	1.2	5.5	5.4	5.5	5.5	84	61	73	73

Insolationsmaximum\*: 41.9° C. am 23.

Radiationsminimum\*\*: —5.0° C. am 22.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 7.8 *mm* am 6. u. 17.Minimum > > > 2.7 *mm* am 20.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 36% am 21.

\* Schwarzkugelthermometer im Vakuum.

\*\* 0.06 *m* über einer freien Rasenfläche.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie  
48°15'0 N-Breite. im Monate

Tag	Windrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Met. p. Sek.			Niederschlag in mm gemessen		
	7h	2h	9h	Mittel	Maximum		7h	2h	9h
1	E 1	SE 3	SE 1	2.9	ESE	6.4	—	—	—
2	SE 1	SE 3	SSW 1	2.7	SSW	5.8	—	—	—
3	SSE 1	SSE 4	SSE 3	4.9	SSE	8.9	—	—	—
4	SE 2	SE 4	ENE 3	5.5	ESE	8.3	—	0.5 ●	1.7 ●
5	ENE 1	SE 3	SW 1	3.3	ENE	5.3	7.8 ●	—	0.1 ●
6	NW 3	NNW 3	W 2	4.4	NNW	8.1	0.2 ●	5.5 ●	11.4 ●
7	— 0	SE 2	SSE 1	2.6	SE	4.7	2.2 ●	—	—
8	W 3	— 0	WNW 2	5.0	W	13.1	5.3 ●	0.9 ●	3.1 ●
9	— 0	E 2	ESE 1	1.4	ESE	3.6	1.2 ●	—	0.1 ●
10	— 0	SE 2	SE 2	2.9	ESE	6.7	0.4 ●	1.9 ●	0.2 ●
11	NNE 1	— 0	NE 1	2.6	NNE	3.9	—	0.3 ●	0.1 ●
12	NE 1	SE 1	NE 2	2.4	ENE	4.2	—	—	—
13	SE 2	SE 3	SE 3	5.2	SSE	8.3	—	—	—
14	— 0	SE 2	E 1	3.1	E	5.3	—	—	4.2
15	NE 1	SE 1	ENE 1	2.3	NNE	4.7	0.7 ●	4.5 ●	3.5
16	SE 2	SE 4	ESE 2	3.9	SSE	8.1	0.2 ●	0.1 ●	—
17	SE 3	SE 1	— 0	2.8	W	5.6	0.6 ●	7.0 ●	0.3 ●
18	W 3	N 2	NNW 3	6.6	W	9.7	2.8 ●	—	—
19	NNW 5	NNW 5	NW 4	10.9	NNW	14.2	—	—	—
20	N 4	N 4	N 2	7.3	WNW	10.8	—	—	—
21	— 0	NE 1	SSW 1	2.3	NW	5.0	—	—	—
22	S 2	SE 2	— 0	3.1	SSE	6.9	—	—	—
23	WNW 3	NW 3	WNW 3	5.9	WNW	8.1	0.6 ●	0.5 ●	—
24	W 5	NNW 4	WNW 3	9.1	W	18.3	3.4 ●	0.4 ●	2.7 ●
25	WNW 5	WNW 5	NW 3	10.3	WNW	13.1	10.2 ●	—	1.3 ●
26	NNW 5	NNW 3	— 0	6.1	NNW	10.6	—	—	—
27	S 3	NNW 3	NW 4	6.9	W	19.4	5.1 ●	2.3 ●	—
28	— 0	N 2	N 1	2.2	WNW	5.6	2.1 ●	—	0.3 ●
29	NW 1	W 2	WNW 3	3.3	WNW	7.5	3.6 ●	0.3 ●	0.6 ●
30	W 3	NW 3	NW 2	5.1	WNW	10.8	—	—	—
Mittel	2.0	2.6	1.9	5.1	10.8		46.4	24.2	29.6

### Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N	NNE	NE	E	ENE	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit (Stunden)															
30	47	32	32	40	55	89	76	14	17	10	8	53	80	72	53
Gesamtweg in Kilometern															
609	456	252	326	345	678	1310	1271	152	108	74	49	1480	1895	1530	1306
Mittl. Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde															
3.2	1.7	2.0	1.9	1.9	3.0	2.3	3.2	2.1	2.1	1.1	1.2	7.0	4.7	4.8	5.1
Maximum der Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde															
8.9	4.7	5.6	5.3	5.3	8.3	6.4	8.6	5.8	5.8	3.1	3.3	19.4	13.1	13.3	14.2
Anzahl der Windstillen (Stunden) = 12.															



und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),

April 1906.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1	mgs. klar, $\infty^0$ , $\infty^0$ ; tg. wchs. bd., ztw. $\odot$ , n. $1\frac{1}{2}$ bd.	6	8 $\odot^1$	7	7.0
2	mgs. $1\frac{1}{4}$ bd., $\infty^1$ ; tg. $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ bd. $\odot$ ; ncht. kl. $\infty$ .	2 $\odot^1$	7 $\odot^0$	0	3.0
3	mgs. kl., $\infty^1$ , $\infty^2$ ; tg. wchs. bd., ztw. $\odot$ , ncht. kl.	10 $\infty^2$	7 $\odot^1$	1	6.0
4	mgs., $\infty^1$ , $\infty^1$ ; tg. bd., $\bullet 06\frac{3}{4}$ —8a, $\bullet 6$ —12 p. klar.	10 $\infty^0$	9	10 $\infty^0$	9.7
5	mgs. bd., $\infty$ , $\bullet 0^{-1}$ Mn. intm.— $8\frac{1}{2}$ a, tg. wchs. bd.	10 $\infty^0 \infty^2$	6 $\odot^1$	4	6.7
6	mgs. tg. u. n. bd.; $\bullet 0$ — $14\frac{3}{4}$ a— $10\frac{1}{2}$ p. [ $\bullet 3\frac{3}{4}$ —6 p.	10 $\infty^1$	10 $\infty^1$	10 $\infty^1$	10.0
7	mgs. bd., $\infty^1$ ; tg. wchs. bd., ztw. $\odot$ ; nm. u. n. bd.	9	9	10	9.3
8	mgs., tg. u. n. bd., $\bullet 0^{-1}$ Mn. intm.—10 p., $\bullet 1$ 11 p.	10 $\infty^1$	10 $\infty^1$	10 $\infty^0$	10.0
9	mgs., tg. u. n. bd., $\odot 08$ a; $\bullet 06$ —8 p., $\infty^0$ Mn. [—Mn.	10	10	10	10.0
10	mgs. bd. $\infty^2$ , $\infty^2$ ; tg. u. n. bd., $\bullet 1$ $5^{40}$ a, $\infty^1$ 6, $\bullet 16^{20}$ a.	10 $\infty^1$	10	10	10.0
11	mgs. u. tg. bd., $\bullet 6$ a. intm.—2p, n. Aush. [—4p, Mn.	10	9	0	6.3
12	mgs. bd., $\infty^2$ , $\infty^2$ ; tg. wchs. bd., ztw. $\odot$ ; n. Aush.	9	6 $\odot^1$	3	6.0
13	mgs. bd., $\infty^2$ , $\infty^1$ $\oplus$ 9a; tg. $\frac{3}{4}$ bd., ztw. $\odot$ ; 6p.—	7 $\infty^0$	10	7	8.0
14	mgs., tg. u. n. bd.; $\bullet$ Mtg. intm.—9p. [—Mn. bd.	9	10	10	9.7
15	mgs., tg. u. n. bd., $\bullet 1$ 4a intm.— $9\frac{1}{2}$ p.	10 $\infty^1$	10 $\infty^2$	10 $\infty^0$	10.0
16	mgs. bd., $\infty^2$ ; $\bullet 06^{30}$ —8a; nm. Aush., $\odot$ ; 9—10p kl.	10 $\infty^2$	8	0	6.0
17	mgs. u. tg. bd.; $\bullet 4\frac{1}{2}$ a— $2^{50}$ , n. $1\frac{1}{2}$ bd. [Mn. bd.	10 $\infty^1$	10 $\infty^1$	9	9.7
18	mgs. bd., $\bullet 14$ —8a, $\cap 7\frac{3}{4}$ a, Mtg. $\odot$ , nm. wchs. bd.	9	9	10 $\infty^0$	9.3
19	mgs. bd.; tg. wchs. bd., ztw. $\odot$ , n. bd., Mn. Aush.	9	6 $\odot^1$	8	7.7
20	mgs. bd., $\infty$ ; $\ast 010\frac{1}{2}$ a; tg. wchs. bd., ztw. $\odot$ , 4p kl.	6 $\odot^1$	5 $\odot^2$	2 $\odot^1$	4.3
21	mgs. klar; tg. ü. heiter, $\odot^2$ ; Mtg. $1\frac{1}{4}$ bd., ncht. kl.	0 $\odot^2$	4 $\odot^2$	0	1.3
22	mgs. klar; $\infty^1$ , $\infty^1$ ; tg. heit, $\odot$ , $\oplus$ 2p; nm. u. n. $1\frac{1}{2}$ bd.	0 $\infty \infty$	1 $\odot^2$	4 $\bullet$	1.7
23	mgs., tg. u. n. bd., $\bullet 4$ —8a; Mtg. ztw. $\odot$ , $\bullet 10$ $1\frac{1}{2}$ p.	10 $\infty^1$	9	10 $\infty^0$	9.7
24	mgs., tg. u. n. bd., $\bullet$ intm. Mn.—6 a, $8\frac{1}{4}$ — $8\frac{1}{2}$ , $\bullet 6$ p.	10 $\infty^1$	9	10 $\infty^1$	9.7
25	mgs., tg. u. n. bd., $\bullet$ Mn.—2a, $\bullet 1$ 8p. [—Mn.	10	8 $\odot^1$	4 $\bullet$	7.3
26	mgs. bd., $\infty^0$ ; tg. $1\frac{1}{2}$ —gz. bd., ztw. $\odot$ ; $\infty^1$ , $\bullet 0$ 11p.	9 $\odot^0$	8 $\odot^0$	10 $\infty^1$	9.0
27	mgs., tg. u. n. bd.; $\bullet 1$ Mn.—4 a, $6^{12}$ —7, 9—10 a.	10	10	10 $\infty^1$	10.0
28	mgs., tg. u. n. bd., $\bullet 012\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ a, $\bullet 1^{30}$ — $4\frac{1}{2}$ p.	10	10 $\infty^1$	10 $\infty^1$	10.0
29	mgs. u. tg. bd.; $\bullet 0$ Mn. intm.—10 a, $\bullet 0$ 4p. [8—Mn.	10 $\infty^1$	10	0	6.7
30	mgs. bd., $\infty^0$ ; tg. $\frac{3}{4}$ bd., ztw. $\odot$ , 9 p Aush., Mn. kl.	7	9	3	6.3
Mittel		8.4	8.2	6.4	7.7

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 19.2 mm am 12.

Niederschlagshöhe: 100.2 mm.

## Zeichenerklärung:

Sonnenschein  $\odot$ , Regen  $\bullet$ , Schnee  $\ast$ , Hagel  $\blacktriangle$ , Graupeln  $\Delta$ , Nebel  $\infty$ , Bodennebel  $\infty$ ,  
 Nebelreißen  $\infty$ , Tau  $\blacktriangledown$ , Reif  $\neg$ , Rauhref  $\vee$ , Glatteis  $\sim$ , Sturm  $\mathbb{W}$ , Gewitter  $\mathbb{K}$ , Wetter-  
 leuchten  $\angle$ , Schneedecke  $\boxtimes$ , Schneegeköber  $\ddagger$ , Höhenrauch  $\infty$ , Halo um Sonne  $\oplus$ , Kranz  
 um Sonne  $\odot$ , Halo um Mond  $\odot$ , Kranz um Mond  $\odot$ , Regenbogen  $\cap$ .

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und  
Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter)  
*im Monate April 1907.*

Tag	Verdunstung in <i>mm</i>	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.50 <i>m</i>	1.00 <i>m</i>	2.00 <i>m</i>	3.00 <i>m</i>	4.00 <i>m</i>
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	1.4	8.5	5.0	6.9	5.0	5.3	7.2	8.5
2	1.5	7.5	3.0	6.9	5.2	5.4	7.2	8.5
3	1.0	10.0	3.7	6.7	5.4	5.4	7.2	8.5
4	1.2	0.1	8.0	6.5	5.4	5.4	7.2	8.5
5	0.6	1.4	8.3	6.5	5.5	5.6	7.2	8.4
6	0.6	0.0	13.0	7.0	5.6	5.7	7.2	8.4
7	0.6	2.0	10.7	7.3	5.8	5.8	7.2	8.4
8	0.8	0.0	13.0	7.6	5.9	5.8	7.2	8.4
9	0.3	0.3	8.0	7.1	6.0	5.9	7.2	8.3
10	0.4	0.2	3.0	7.1	6.1	6.0	7.2	8.3
11	0.5	0.8	9.3	6.8	6.1	6.0	7.2	8.3
12	1.0	7.1	9.0	6.7	6.1	6.1	7.2	8.3
13	1.2	3.6	4.0	7.1	6.1	6.2	7.3	8.3
14	1.1	0.1	5.7	7.5	6.2	6.2	7.3	8.3
15	0.2	0.0	6.7	7.6	6.4	6.3	7.3	8.3
16	0.4	4.6	1.0	7.7	6.4	6.3	7.3	8.3
17	1.1	0.0	4.3	8.2	6.6	6.4	7.4	8.3
18	0.9	2.4	11.3	8.2	6.8	6.4	7.4	8.3
19	2.3	6.9	12.3	8.1	6.8	6.4	7.4	8.3
20	2.4	9.1	10.7	7.6	6.9	6.5	7.4	8.3
21	1.8	12.1	9.3	7.7	7.0	6.5	7.4	8.3
22	1.6	11.7	4.7	8.3	7.0	6.6	7.4	8.3
23	1.7	2.8	12.3	9.4	7.2	6.7	7.4	8.3
24	2.1	0.1	12.0	9.5	7.4	6.8	7.5	8.3
25	2.3	3.4	12.7	9.6	7.6	6.8	7.5	8.3
26	4.5	7.7	10.0	9.5	7.7	6.8	7.6	8.3
27	1.3	0.0	12.0	10.0	7.8	7.0	7.6	8.3
28	0.9	0.0	11.3	8.6	7.8	7.0	7.6	8.3
29	1.4	0.0	12.7	8.1	7.8	7.0	7.6	8.3
30	1.0	6.3	10.0	8.0	7.6	7.2	7.6	8.3
Mittel	38.1	108.7	8.6	7.8	7.6	6.2	7.4	8.3

Maximum der Verdunstung: 4.5 *mm* am 26.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 13.0 am 6. u. 8.

Maximum der Sonnenscheindauer: 12.1 Stunden am 21.

Prozente der monatl. Sonnenscheindauer von der möglichen: 33%, von der mittleren

100%.

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich  
im April 1907.

Datum	Kronland	O r t	Zeit	Zahl der Meldungen	Bemerkungen
22. /III.	Steiermark	Reigersberg	ca. 12 <sup>h</sup>	1	Nachtrag zu Nr. 3. 1907 dieser Mitteilungen
	Steiermark	Ennstal		2	
22. /III.	Ober-Österreich			6	
	Böhmen		20 <sup>h</sup> 10	2	
	Tirol			1	
	Kärnten			1	
1.	Nieder-Österreich	Fischau, Wr. Neustadt	17 <sup>h</sup> 43	4	Registriert in: Padua 15 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> 1 <sup>s</sup> Laibach 14 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> 21 <sup>s</sup> Wien 14 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> 29 <sup>s</sup> Triest 14 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> 55 <sup>s</sup> Göttingen 14 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup> 9 <sup>s</sup>  Registriert in: Laibach 5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> 2 <sup>s</sup> Wien 53 <sup>m</sup> 49 <sup>s</sup> Sarajevo 55 <sup>m</sup> 14 <sup>s</sup>
2.	Dalmatien	Ragotin P. Komin	4 <sup>h</sup> 30	1	
3.	»	Koljane P. Sinj	18 <sup>h</sup> 16	1	
4.	Kärnten	Brückl	7 <sup>h</sup> 54	1	
4.	»	»	8 <sup>h</sup> 3	1	
5.	Steiermark	Kl. Mariazell bei Eichkögl	5 <sup>h</sup>	1	
5.	Krain	Vigaun b. Zirknitz	8 <sup>h</sup>	1	
6.	Ober-Österreich	Engelhartszell	23 <sup>h</sup> 45	1	
6.	»	»	24 <sup>h</sup>	1	
12.	Tirol	Pfunders	3 <sup>h</sup> 6	1	
12.	Steiermark	St. Lambrecht	4 <sup>h</sup> 25	1	
13.	»	Fraßlau	18 <sup>h</sup> 8	1	
18.	»	Gaal	17 <sup>h</sup> 55	1?	
18.	Tirol	Oetzthal	19 <sup>h</sup> 26	2	
20.	»	Etschtal	14 <sup>h</sup> 25	16	
22.	Niederösterreich	Klausen-Leopoldsdorf	4 <sup>h</sup> 55	1	
25.	Tirol	Etschtal	5 <sup>h</sup> 54	19	

# Bericht über die Aufzeichnungen im April

Nr.	Datum	Ursprung der seismischen Störung (so weit derselbe bekannt ist)	Komponente	Beginn		
				des I. Vorläufers	des II. Vorläufers	der Hauptphase
28	1.	—	—	—	—	23h 52m
29	12.	—	—	—	—	20h 26m
30	13.	Fernbeben	N E	19h 4m 44s 43s	19h 7·2m?	19h 13·6m 13·7m
31	15.	Mexiko	N E	7h 21m 34s $T = 6^s$ $A = \text{ca. } 7 \mu$	7h 31·7m $T = 20^s$ $A_{\text{max.}} = 370 \mu$	7h 53m  7h 52·7m
32	18.		N E	—	—	—
33	18.		N	22h 12·8m	22h 24·0m	22h 43·5m
34	19.		N	1h 5·7m	1h 16·3m	1h 35·0m
35	20.		N	—	—	10h 50m
36	20.	Tirol (Brenner)	N E	14h 25m (29s) 29s	— —	— —
37	25.	Etschthal	N E	5h 53m 49s $T = 0·6^s$ $A = 1-2 \mu$	5h 54m 30s 26s $T = 0·9^s$ $A = 1-2 \mu$	5h 54m 51s  21h
38	30.		N E	—	—	—

(1) Mitternacht = 0h; Mitteleuropäische Zeit.

Eichungen des Wiechert'schen astatischen Pendels:

Am 10. April: Nord-Komponente:  $T_0 = 9·6^s$ ,  $V = 290$ ,  $R = 0·3 \text{ Dyn.}$ ,  $\epsilon: 1 = 6·0$ .

Ost-Komponente:  $T_0 = 9·3^s$ ,  $V = 240$ ,  $R = 0·2 \text{ Dyn.}$ ,  $\epsilon: 1 = 6·1$ .

Nach Änderung der Konstanten:

Am 10. April: Nord-Komponente:  $T_0 = 11·9^s$ ,  $V = 370$ ,  $R = 0·3 \text{ Dyn.}$ ,  $\epsilon: 1 = 4·2$ .

Ost-Komponente:  $T_0 = 12·3^s$ ,  $V = 240$ ,  $R = 0·6 \text{ Dyn.}$ ,  $\epsilon: 1 = 6·1$ .

Nach abermaliger Änderung der Konstanten:

Am 13. April: Nord-Komponente:  $T_0 = 11·8^s$ ,  $V = 207$ ,  $R = 0·6 \text{ Dyn.}$ ,  $\epsilon' = 3·8$ .

Ost-Komponente:  $T_0 = 11·3^s$ ,  $V = 181$ ,  $R = 0·6 \text{ Dyn.}$ ,  $\epsilon' = 4·1$ .

Am 25. April: Nord-Komponente:  $T_0 = 11·0^s$ ,  $V = 226$ ,  $R = 0·4 \text{ Dyn.}$ ,  $\epsilon' = 5·6$ .

Ost-Komponente:  $T_0 = 11·6^s$ ,  $V = 181$ ,  $R = 0·2 \text{ Dyn.}$ ,  $\epsilon' = 5·9$ .

der Seismographen in Wien <sup>1</sup>

1907.

Maximum der Bewegung		Nachläufer		Erlöschen der sichtbaren Bewegung	Bezeichnung des Instrumentes	Bemerkungen
Zeit	Amplitude in $\mu$	Beginn	Periode in Sek.			
—	—	—	—	23 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup>	Wiechert	Einige Wellen von ca. 15 <sup>s</sup> Periode.
—	—	—	—	ca. 21 <sup>h</sup>	»	Flache Wellen von ca. 15 <sup>s</sup> Periode.
19 <sup>h</sup> 17·8 <sup>m</sup> 17·2 <sup>m</sup>	7	—	—	nach 19 <sup>h</sup> 3/4 <sup>h</sup>	»	
8 <sup>h</sup> 2·5 <sup>m</sup> $T = 21^s$	800	—	—	nach 10 <sup>h</sup> 3/4 <sup>h</sup>	»	Die erste Vorphase wird durch 2 Wellen von 20 <sup>s</sup> Periode eingeleitet. $A_N = \text{ca. } 50\mu$
8 <sup>h</sup> 7·5 <sup>m</sup> $T = 20^s$	580	—	—			
10 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>	—	—	—			
22 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> $T = 20^s$	480	—	—	ca. 24 <sup>h</sup>	Wiechert	Wegen Reibung in dem Mechanismus der Schreibvorrichtung nur mangelhaft geschrieben. E-Comp. ganz außer Betrieb.
1 <sup>h</sup> 43·5 <sup>m</sup> $T = 20^s$	450	—	—	ca. 4 <sup>h</sup>	»	
—	—	—	—	11 <sup>h</sup>	»	
14 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup> 25 <sup>s</sup>	—	—	—	14 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup>	»	Wellen v. 14 <sup>s</sup> Periode, dann Betriebsstörung
5 <sup>h</sup> 55·3 <sup>m</sup> $T = 1·3^s$	7	—	—	5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup>	»	
—	—	—	—	21 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup>	»	Lange, unregelmäßige Wellen, eventuell Windstörungen.

Betriebsstörungen beim Wiechert'schen Pendel:

12. April: 11<sup>h</sup> bis 14<sup>h</sup>  
 13. » 10<sup>h</sup> » 13<sup>h</sup>  
 17. » 10<sup>h</sup> » 14<sup>h</sup>  
 18. » 10<sup>h</sup> » 14<sup>h</sup>  
 19. » 10<sup>h</sup> » 14<sup>h</sup>  
 25. » 9<sup>h</sup> 33<sup>m</sup> bis 11<sup>h</sup> 50<sup>m</sup>.

# Internationale Ballonfahrt vom 11. April 1907.

## Unbemannter Ballon.

*Instrumentelle Ausrüstung:* Baro-, Thermo-, Hygroph, Bosch Nr. 64 mit Bimetallthermometer nach Teisserenc de Bort und Rohrthermometer nach Hergesell.

*Art, Größe, Füllung, freier Auftrieb des Ballons:* Zwei Gummiballons; je 160 cm Durchmesser; H-Gas; zirka 2 kg.

*Ort, Zeit und Meereshöhe des Aufstieges:* Sportplatz auf der Hohen Warte; 8<sup>h</sup> 12<sup>m</sup> a. (M. E. Z.); 190 m.

*Witterung beim Aufstieg:* Ganz bedeckt, regnerisch, fallen ●-Tropfen, schwacher NNE.

*Flugrichtung bis zum Verschwinden des Ballons:* SSE.

*Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes:* Pötzleinsdorf (Wien); 11·5 km; N 54° W.

*Landungszeit:* 8<sup>h</sup> 50<sup>m</sup> a. *Dauer des Aufstieges, mittlere Fluggeschwindigkeit:* 38<sup>1</sup>/<sub>2</sub> m; 4·9 m/s.

*Größte Höhe:* 5780 m. *Tiefste Temperatur:* Bimetall-: -27·5° C.; Rohrthermometer: -27·4° C in der Maximalhöhe.

*Ventilation genügt bis:* zur Maximalhöhe.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Tem- peratur	Gradi- ent	Relat. Feuch- tigkeit	Venti- lation	Bemerkungen												
m s	mm	m	° C.	$\Delta t/100$ ° C.	o/o														
0 <sup>00</sup>	739	190	3·2	} 0·58	3·8		Bis 2800 m gleichförmige Abnahme; Gradient 0·6°.												
		500	2·2																
		1000	— 1·0																
		1500	— 4·3																
5 <sup>57</sup>	627	1530	— 4·5	} 0·57					Umkehr.										
		2000	— 7·2																
		2500	— 10·0																
10 <sup>46</sup>	533	2790	— 12·6																
	524	2930	— 11·6	} 0·47							Gleichförmige Abnahme von 3500 bis 5800 m; Gradient 0·5°—0·6°.								
		3000	— 12·4																
13 <sup>19</sup>	489	3440	— 14·0																
		4000	— 16·9																
17 <sup>08</sup>	427	4460	— 19·2	} 0·51									Zunehmender Gradient, 0·6—0·7°.						
		5000	— 22·2																
21 <sup>08</sup>	357	<b>5780</b>	<b>— 27·5</b>	} 0·70											Gleichförmige Abnahme von 4900— 2700 m, Gradient 0·40.				
		5000	— 22·0																
28 <sup>08</sup>	401	4930	— 21·5	} 0·45															
		4000	— 17·3																
33 <sup>26</sup>	472	3730	— 16·1	} 0·45															
		3000	— 12·9																

Zeit m s	Luft- druck mm	See- höhe m	Tem- peratur °C	Gradi- ent $\Delta t/100$ ° C.	Relat. Feuch- tigkeit %	Venti- lation	Bemerkungen
37 <sup>49</sup>	539	2710	-11·5	} -0·05			Isotherme Schicht in gleicher Höhe wie beim Aufstieg. Zunehmendes Gefälle; Gradient 0·5—0·6°.
	557	2440	-11·6				
		2500	-10·6				
		2000	-8·5				
33 <sup>03</sup>	629	1510	-6·4	} -0·56			Von 1500—500 m gleichmäßige Abnahme; Gradient 0·8°.
		1500	-6·4				
		1000	2·4				
38 <sup>31</sup>	725	502	1·4				

Die mitgeteilten Temperaturen beziehen sich auf die Auswertung des Bimetallthermometers.

Die Reduktion der Aufzeichnungen des Rohrthermometers ergab folgende Werte für die 500 bzw. 1000 m Stufen:

Höhe m.....	190	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000
Tempe-    Aufstieg )	3·2	-2·4	-0·5	-3·4	-6·5	-9·6	-11·7	-14·4	-20·8
ratur, °C.    Abstieg )	—	0·7	-3·2	-7·2	-9·3	-11·3	-13·0	-16·7	-23·6

Gang der meteorologischen Elemente am 11. April in Wien, Hohe Warte, 202 m:

Zeit.....	6 <sup>h</sup> a	7 <sup>h</sup> a	8 <sup>h</sup> a	9 <sup>h</sup> a	10 <sup>h</sup> a	11 <sup>h</sup> a	12 <sup>h</sup> a	1 <sup>h</sup> p	2 <sup>h</sup> p
Luftdruck mm .....	738·6	38·6	39·2	39·6	39·7	39·6	39·4	39·3	39·3
Temperatur ° C. ....	2·7	2·7	2·9	3·6	4·5	5·3	6·0	6·4	6·6
Windrichtung .....	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	N	NNE	
Windgeschwindigkeit									
m/s.....	4·0	2·8	3·3	2·8	2·2	1·4	2·5	1·7	
Wolkenzug aus .....	—	E	E	—	ESE	—	SE	—	SE

# Internationale Ballonfahrt vom 11. April 1907.

## Bemannter Ballon.

*Beobachter:* Dr. Wilhelm Schmidt.

*Führer:* Oberleutenant Frh. v. Berlepsch.

*Instrumentale Ausrüstung:* Darmer's Reisebarometer, Aßmann's Aspirationsthermometer,

Lambrecht's Haarhygrometer, Barograph, Aneroid Jaborka, Statoskop Richard.

*Größe und Füllung des Ballons:* 1300 m<sup>3</sup> Leuchtgas (Ballon »Sirius«).

*Ort des Aufstieges:* Wien, k. u. k. Arsenal.

*Zeit des Aufstieges:* 8<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> a. (M. E. Z.)

*Witterung:* Sehr regnerisch, tief hängende St.-Cu, schwacher Wind aus NNW,  $\equiv$ ,  $\infty$

*Landungsort:* Nöstach bei Altenmarkt.

*Länge der Fahrt:* a) Luftlinie 34·5 km b) Fahrtlinie 47 km.

*Mittlere Geschwindigkeit:* 8·1 km/h. = 2·2 m/s *Mittlere Richtung:* S 59° W.

*Dauer der Fahrt:* 4<sup>h</sup> 12<sup>m</sup>. *Größte Höhe:* 3930 m.

*Tiefste Temperatur:* -17·8 in der Maximalhöhe.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
<i>h m</i>	<i>mm</i>	<i>m</i>	°C	‰	<i>mm</i>			
7 <sup>30</sup>	739·2	202	2·7	100		10, St. ● <sup>0</sup>		Vor dem Aufstieg.
8 <sup>15</sup>	—	—	—	—				Aufstieg.
20	696	675	0·0	100		10, St.	5, St-Cu	* <sup>1</sup> in Flock.; üb. Favorit. (1)
25	671	1080	— 2·3	100				Vollständig im ≡
30	654	1170	— 3·2	100			8, St-Cu	Über Vorpark v. Schönbr. (2)
35	638	1370	— 4·7	94			9, St-Cu	Über Hietzing.
40	611	1710	— 6·3	86			7, St-Cu	Über d. neuen Irrenanst. (3)
45	596	1910	— 9·1	83			9, St.-Cu	Über Hütteldorf.
50	590	1950	— 9·0	83			10, St.	*Sterne (4)
55	567	2310	— 9·9	89				
9 <sup>00</sup>	563	2370	— 11·3	95				In d. Wolken, ≡, feiner *
10	530	2850	— 14·5	89		1, Ci		Oberer Rand d. Wolkend. (5)
15	506	3220	— 14·0	67				Aureole (6)
20	—	—	— 15·6	56				
25	489	3490	— 15·2	50				
32	481	3620	(-13·5)	(54)				(7)
35	477	3690	— 15·6	50				Ballon fällt, steigt dann
40	478	3670	— 15·9	52		1, Ci	10, St-Cu.	wieder
47	472	3770	— 16·2	52				Im SE Ci u. Ci-St, gegen S
55	469	3820	— 16·4	50			9, St-Cu.	Reste v. Federwlke., ndl.
10 <sup>00</sup>	469	3820	— 17·5	56				v. Ballon Dunststreifen,
05	465	3890	— 17·5	51				etwa in gleicher Höhe (8)
10	465	3890	— 17·3	55			10, St-Cu.	Ring, Aureole schwach.
15	463	<b>3930</b>	<b>-17·8</b>	53				

(1) Richtungsänderung aus S nach WSW. (2) Obwohl Ballon steigt, Luftzug von unten; Erde durch kleine Lücken sichtbar. (3) In der fast gleichmäßigen Decke unter dem Ballon einzelne Wogenbildungen, Richtung der Kämme von E nach W. (4) Nördlich vom Ballon Wogenreihen, NNE—SSW. Nahe der oberen Wolkendecke. (5) Sonne scheint plötzlich durch den  $\equiv$ , gleich darauf dunkelblauer Himmel, Wolkenmeer, am Horizont St sonst sehr feine Ci. (6) Um den Ballonschatten schwach gefärbte Aureole, darum weißer Ring (weißer Regenbogen) von 45°, der sich bis an den Horizont hin ausdehnt. (7) Im W Wolkendecke lückig. (8) Südlich vom Ballon Wogen; Richtung ENE; ziehen gegen den Ballon nach NNE.



Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
h m	mm	m	° C	‰	mm			
10 <sup>20</sup>	496	3380	—15·3	60				9)
25	496	3380	—14·7	60				
30	—	—	—14·7	58				(10)
35	491	3460	—15·0	50				
44	485	3460	—17·2	53				(11)
50	482	3610	—15·7	53				(12)
55	472	3770	—16·7	52				Im NE ein glänzender Cu.
11 <sup>00</sup>	477	3690	—16·2	56				St-Decke löst sich auch
07	479	3660	—16·4	51				auf.
15	484	3580	—15·5	55				
20	—	—	—15·6	52		2, Ci		
25	487	3530	—15·3	52				(13) (14)
30	491	3460	—14·2	55				
37	496	3380	—14·7	58				Im S dunstig.
45	513	3110	—15·7	58				(15)
52	538	2730	—12·7	63				Ob.Rd.d.höh.Decke, ☉ <sup>(16)</sup>
12 <sup>00</sup>	610	1730	—8·3	83		7, St-Cu.	9, St-Cu.	Cu neben d. Ballon.
05	—	—	—0·8	100				Unterer Rand d. Cu.
27	—	(500)	3·9	89		9, Cu		Landung bei Nöstach bei Altenmarkt (17)

(9) Schwache Dunstfetzen gegen SSW werfen Schatten auf die Wolkendecke, Unruhe (Tal). (10) Die höhere Wolkendecke hat sich gegen W aufgelöst, darunter etwas unruhigere geschlossene St-Cu-Decke, aus der sich einzelne kleine Cu erheben. (11) St-Cu-Decke blendet viel mehr als die darüber liegende St-Decke. (12) St-Decke größtenteils aufgelöst, nur mehr ganz dünne Schichten, gegen NE mehrere Cu, Wogenbildung. (13) Stark verwehte Ci im SSW. (14) Höhere St-Decke bedeckt das Drittel gegen SSE, die untere Wolkendecke zeigt tiefe dunkle Einschnitte. (15) Cu im NE sinken tiefer, in der Nähe des Ballons unruhigere, tiefere St-Cu-Decke. (16) Im S unter der Sonne ihr Spiegelbild in den \*-Blättchen (Blättchensterne) sichtbar. (17) Etwas dunstig, tief hereinhängende regnerische Cu, deren Fuß nur wenig höher liegt als die größten Erhebungen der Gegend.



Jahrg. 1907.

Nr. XV.

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 13. Juni 1907.

---

Erschienen: Monatshefte für Chemie, Bd. XXVIII, Heft V (Mai 1907).

---

Die königl. Schwedische Akademie der Wissenschaften in Stockholm übersendet folgende Druckwerke:

1. Skrifter af Carl von Linné. I. Flora Lapponica.
  - II. Valda smärre skrifter. III. Classes plantarum.
  2. Carl von Linnés betydelse såsom naturforskare och läkare.
  3. Caroli Linnaei systema naturae. Ed. I.
- 

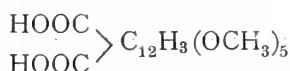
Dankschreiben wurden übersendet:

1. von Dr. Franz Heritsch in Graz für eine Subvention zu geologischen Aufnahmen in der Grauwackenzone;
  2. von Prof. Th. Pintner in Wien für eine Subvention zur Vorbereitung seiner Publikation über Tetrarhynchen;
  3. von Prof. Dr. Egon Ritter v. Schweidler in Wien für die Verleihung des Baumgartner-Preises;
  4. von Dr. Robert Kremann in Graz für die Verleihung des Haitinger-Preises;
  5. von Prof. Dr. Hans Benndorf in Graz für die Verleihung des Lieben-Preises.
- 

Das k. M. Prof. J. Herzig in Wien legt folgende Mitteilung über Reso- und Galloflavin, sowie Ellagsäure vor:

In einer Publikation von Herzig und Tscherne (Liebig's Annalen, 351, 24) wurde nachgewiesen, daß dem Resoflavin die Formel  $C_{14}H_6O_7$  zukommt und daß dasselbe zwei anhydrische Bindungen enthält, von denen die eine laktonartig sein muß, da der durch Aufspaltung der Anhydridbindungen und weiteres Alkylieren aus dem Methyloresoflavin erhaltene Ätherester  $CH_3OOC \cdot C_{13}H_3O(OCH_3)_6$  sich als zur Äthersäure  $HOOC \cdot C_{13}H_3O(OCH_3)_6$  verseifbar erwies.

Seither konnte Herr Epstein diesen Ätherester durch Verseifen mit stärkerer Lauge in die Äthersäure

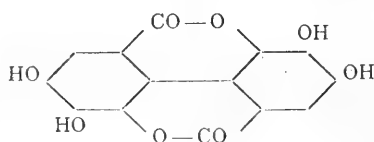


überführen, so daß nunmehr im Resoflavin auch für die zweite Anhydridgruppe der Laktoncharakter nachgewiesen erscheint. Bei der Destillation von Resoflavin mit Zinkstaub wurde, allerdings in sehr geringer Menge, Fluoren erhalten.

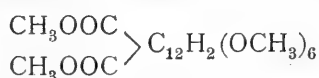
Der aus dem nach dem Verfahren von Bally aus Gallussäure mit Persulfat erhaltenen Farbstoff ganz analog entstehende Ätherester ist bereits von Herzig und Tscherne beschrieben worden. Dieser sowie das ursprüngliche Methyloderivat ergaben, wie in der Publikation erwähnt, bei der Methoxylbestimmung Differenzen, welche sich neuerdings mit Berücksichtigung der letzten Erfahrungen auf diesem Gebiete von Fräulein v. Bronneck eliminieren ließen. Sie konnte auch den Ätherester durch

Verseifen in die Säure  $\begin{array}{c} \text{HOOC} \\ \text{HOOC} \end{array} > C_{12}H(OCH_3)_7$  umwandeln und damit auch in diesem Farbstoff zwei Laktonbindungen charakterisieren.

Herzig und Tscherne haben bereits auf die große Analogie dieser Farbstoffe mit der Ellagsäure hingewiesen, für welche von Graebe in geistreicher Weise die Konstitutionsformel



erschlossen wurde. Die Analogie tritt nun noch viel stärker hervor, aber andererseits muß bemerkt werden, daß direkte experimentelle Beweise für die Auffassung von Graebe nicht vorhanden waren. In dem von Herzig und Tscherne eingeschlagenen Wege war ein methodischer Fortschritt gegeben, der auch bei der Ellagsäure zu sicheren einwandfreien Beweisen führen konnte. Mit Rücksicht hierauf hat Herr Julius Polak die schon von Goldschmiedt dargestellte Tetramethylellagsäure studiert und dabei Resultate erlangt, welche die Graebe'sche Formel fast vollkommen beweisen. Aus Tetramethylellagsäure  $C_{14}H_2O_4(OCH_3)_4$  wurde der Ätherester



erhalten, welcher sich in die entsprechende Äthersäure verseifen ließ. Als Nebenprodukt ist in sehr geringer Menge die Verbindung  $CH_3OOC.C_{13}H_2O_2(OCH_3)_5$  entstanden, welche beim Verseifen unter Sprengung der noch vorhandenen Laktonbindung die Säure  $\begin{array}{c} HOOC \\ HOOC \end{array} > C_{12}H_2(OCH_3)_5(OH)$  liefert.

Wie a priori sehr wahrscheinlich, geht die Umwandlung der Methyloderivate in die entsprechenden Ätherester auch mit Kali und Dimethylsulfat vor sich.

Im Verfolgen einer Angabe von Ernst und Zwenger konnte Fräulein v. Bronneck das Entstehen von Ellagsäure beim Behandeln einer ammoniakalischen Lösung von Gallussäureäthylester mit Luft sicher und bestimmt nachweisen.

Sehr bemerkenswert und für die Chemie des Tannins möglicherweise sehr wichtig ist die Tatsache, daß Tannin bei der gleichen Behandlung Ellagsäure liefert, während bei der Gallussäure selbst diese Verbindung nicht entsteht.

Es sei dankend erwähnt, daß diese Arbeiten nur durch eine Subvention der kaiserlichen Akademie ermöglicht wurden. Die ausführlichen Publikationen werden seinerzeit in den Monatsheften erscheinen.

Beim Ausgangspunkt für diese Studien, dem Galloflavin, sind bis jetzt leider noch keine befriedigenden Resultate erzielt worden.

Assistent M. Strigl am botanischen Institute der k. k. Universität in Innsbruck übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Der anatomische Bau der Knollenrinde von *Balanophora* und seine mutmaßliche funktionelle Bedeutung«.

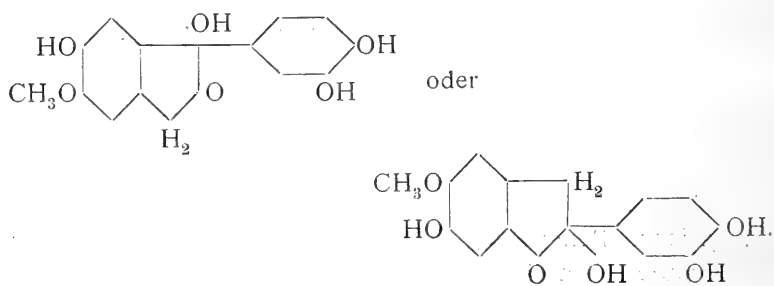
---

Das w. M. Hofrat Zd. H. Skraup legt eine im II. chemischen Universitätslaboratorium von Herrn C. Brückner ausgeführte Arbeit: »Notiz über ein Quecksilbertripelsalz« vor.

Herr Brückner hat nach zwei verschiedenen Methoden bei wiederholten Versuchen ein konstant zusammengesetztes Quecksilbersalz erhalten, welches nach der Analyse die Zusammensetzung  $6(3\text{HgO} \cdot 2\text{SO}_3)6\text{HgJ}_2, \text{HgJ}_2\text{O}_6$  besitzt.

Ferner legt er eine im chemischen Laboratorium des allg. österr. Apothekervereines von Dr. G. Mossler ausgeführte Untersuchung: »Über die chemische Untersuchung von *Eriodictylon glutinosum*« vor.

Der Verfasser kommt zu dem Schlusse, daß dem Eriodictyonon die eine der unten angeführten Konstitutionsformeln zukommt:



Das w. M. Prof. V. Uhlig legt eine Abhandlung von Chefgeologen G. Geyer mit dem Titel vor: »Die Aufschließungen des Bosrucktunnels und deren Bedeutung für den Bau des Gebirges«.

---

Dr. M. Samec überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Zur Kenntnis der Lichtintensitäten in großen Seehöhen.«

Die bei einem Ballonaufstiege gefundenen Resultate sind im wesentlichen folgende:

1. Mit steigender Seehöhe nimmt die chemische Intensität des Gesamtlichtes sowie die der direkten Sonnenstrahlung zu.
2. Die Wirksamkeit des diffusen Lichtes nimmt ab.
3. Der Quotient  $\frac{\text{chemische Intensität des Sonnenlichtes}}{\text{chemische Intensität des diffusen Lichtes}}$  steigt.
4. Das Unterlicht nimmt zuerst zu, dann ab.
5. Die Intensität der langwelligen Strahlen (gemessen mit Rhodamin-*b*-Papier) nimmt bei zunehmender Seehöhe rasch zu, um später konstant zu bleiben.

Dr. R. Wagner überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Zur Morphologie der *Hoffmannia robusta* (Hort).«

Die morphologischen Verhältnisse dieser Rubiacee waren bisher gänzlich unbekannt. Verfasser konstatiert sehr merkwürdige, in der Familie bisher noch nie beobachtete Verzweigungssysteme, nämlich terminale einfache Wickelsympodien, in denen stets nur das fertile Vorblatt ausgebildet ist, ferner komplizierte Verwachsungen, indem zunächst Konkauleszenz und dann Rekauleszenz auftritt. Ganz von dem gewohnten abweichend ist die Orientierung der Wickeln. In einem Falle gelangten Doppelwickel zur Beobachtung. Verfasser erblickt darin einen atavistischen Zug, was auf Grund der bei anderen Hamelieen beobachteten Verhältnisse näher beleuchtet wird. Außer der im Titel genannten Art wird noch Neues über einige Arten der Gattungen *Bothriospora*, *Gouldia*, *Bertiera* und *Hamelia* mitgeteilt und deren habituell sehr verschiedene Blütenstände auf einen Typus, nämlich den des *Pleiochasiums* zurückgeführt.

Prof. Dr. R. Kraus in Wien überreicht eine mit Subvention der kaiserlichen Akademie von ihm in Gemeinschaft mit Dr. R. Volk ausgeführte Arbeit, welche den Titel führt: »Studien über Immunität gegen Variolavaccine. Experimentelle Begründung einer subkutanen Schutzimpfung mittels verdünnter Vaccine«.





Jahrg. 1907.

Nr. XVI.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 20. Juni 1907.

---

Die Kön. Universität in Upsala übermittelt ein Dankschreiben für die Beteiligung der kais. Akademie an der von ihr veranstalteten Linnéefeier.

---

Das k. M. Prof. Ernst Lecher übersendet eine im physikalischen Institute der k. k. Deutschen Universität in Graz von Dr. Paul Cermak ausgeführte Arbeit: »Der Peltiereffekt Nickel-Kupfer zwischen 20° und 450° C.«

Anschließend an eine Arbeit über den Peltiereffekt Eisen-Konstantan wurde mit dem von Lecher angegebenen thermoelektrischen Kalorimeter der absolute Betrag der Peltierwärme Nickel-Kupfer experimentell bestimmt. Es ergaben sich für die Temperaturen:

19, 95, 235, 290, 340, 445° C.

die Peltiereffekte pro Coulomb:

1·92, 2·15, 2·45, 2·06, 1·91, 2·38 Grammkalorien. 10<sup>-3</sup>.

---

Das w. M. Hofrat E. Weiss überreicht eine Abhandlung von Dr. Karl Hillebrand, Professor an der Universität Graz, betitelt: »Über die wahrscheinliche Bahnform und den Ursprung der Kometen«.

Verfasser beschäftigt sich darin mit der Frage, nach welcher Seite hin der parabolische Charakter der überwiegenden Mehrzahl der Kometenbahnen zu interpretieren sei.

Man kann einerseits die Annahme interstellaren Ursprungs der Kometen machen und hat dann notwendigerweise zu untersuchen, welche Arten Kegelschnitte bei kleinen Periheldistanzen — und nur um solche kann es sich hier handeln — der Mehrzahl nach auftreten würden. Diese Seite der Frage ist bereits mehrmals untersucht worden, aber, mit einer einzigen Ausnahme, stets ohne Berücksichtigung der Eigenbewegung des Sonnensystems.

Verfasser sucht nun diesem Umstand in strengerer Weise als es in der einzigen bisher darüber erschienenen Arbeit von Fabry geschehen ist, Rechnung zu tragen und gelangt in Übereinstimmung mit dieser zu dem Schlusse, daß die ausgesprochen hyperbolischen Bahnen in enormer Überzahl auftreten müßten.

Andrerseits kann man sich die Frage vorlegen, welche Wahrscheinlichkeit besteht, stark exzentrische elliptische Kometenbahnen von Parabeln unterscheiden zu können, wenn die Apheldistanzen beträchtlich über die mit Sicherheit angebbaren Grenzen der geschlossenen Bahnen unseres Sonnensystems hinausgehen, aber immerhin noch sehr klein gegenüber den Fixsterndistanzen sind.

Verfasser versucht zum ersten Male auch diese zweite Seite der Frage in allgemeinerer Weise zu behandeln und stützt sich dabei auf gewisse Wahrscheinlichkeitsbetrachtungen bezüglich Kometenannäherungen, sowie auf Grenzbetrachtungen bezüglich der Abweichungen derartiger Bahnbögen von strengen Parabelbögen.

Verfasser kommt, um die Resultate dieser Untersuchung numerisch zu illustrieren, zu dem Schlusse, daß bei Kometenbahnen, deren Apheldistanz etwa das 70fache der Neptunsdistanz betragen, die Wahrscheinlichkeit des sicheren Erkennens der Abweichung von der Parabel kleiner ist als  $\frac{1}{30}$ .

Aus der Zusammenstellung dieser beiden Untersuchungsergebnisse kann die eingangs gestellte Frage nur in dem Sinn entschieden werden, daß die Kometen tatsächlich unserem Sonnensystem angehören und daß trotz des scheinbar parabolischen Charakters ihr Ursprung in Regionen verlegt werden

kann, deren Distanzen noch durchwegs sehr klein gegenüber den Entfernungen der nächsten Fixsterne sind.

---

Das w. M. Hofrat A. Weichselbaum legt eine Abhandlung von Dr. J. Erdheim vor, betitelt: »Über Epithelkörperbefunde bei Osteomolacie.«

---

Dr. Rudolf Wagner überreicht eine Abhandlung mit dem Titel: »Zur Morphologie des *Peltiphyllum peltatum* (Torr.) Engl.«.

In den Fünfzigerjahren hat der bekannte Sammler Hartweg in der kalifornischen Sierra Nevada eine Sumpfpflanze gefunden, die 1857 von Bentham als *Saxifraga peltata* Torr. beschrieben wurde. Nach den Angaben der Literatur soll es eine recht abweichende *Saxifraga* sein, die keiner Art nahesteht, und 1872 hat Engler sie zum Repräsentanten einer neuen Gattung, der er der großen schildförmigen Blätter wegen den Namen *Peltiphyllum* gab, gemacht. Die morphologischen Angaben sind, soweit sie den Blütenstand anbelangen, unrichtig, insofern gerade der interessanteste Punkt, die Verwachsungen im Sinne der Rekauleszenz, die hier einen Grad erreichen, wie er noch von keiner anderen Pflanze bekannt ist, übersehen worden sind; sehr eigenartig ist auch die Verzweigung und es ist beispielsweise aus der verwandten Gattung *Saxifraga* nichts ähnliches bekannt; im übrigen hat sich die Analyse dieser Verhältnisse der weitgehenden Vorblattreduktionen wegen als ziemlich schwierig erwiesen. In blütenmorphologischer Beziehung wurde wohl der sonderbarste Charakter, das Fehlen jeder Konstanz in der Karpidorientierung im Gegensatze zu *Saxifraga*, bisher gänzlich übersehen. Verfasser vervollständigt unsere Kenntnisse auf diesem Gebiete, weist auf den Polymorphismus der Blüten hin und bringt als Basis für weitere blütenmorphologische Untersuchungen die Analyse einer Reihe von zum Teil sehr komplizierten Verzweigungssystemen. Den Schluß der Abhandlung machen Erörterungen über das relative Alter der beobachteten Charaktere und damit über die Möglichkeit einer Rekonstruktion der Vorfahren.

Generalsekretär Hofrat V. v. Lang berichtet über seine Versuche im elektrostatischen Wechselfelde.

Dieselben schließen sich an die Versuche Ch. Borel's an und betreffen die Drehung einer Papierscheibe durch genäherte Isolatoren und Leiter, welche nur eine unmittelbare Folge der elektrischen Verteilung zu sein scheint. Interessant ist die Wirkung von Halbleitern, die eine Phasenverzögerung bewirken und zur Entstehung von Drehfeldern Anlaß geben.

Im Anschlusse hieran legt Hofrat v. Lang eine Arbeit von Prof. Anton Lampa in Wien vor: »Über eine einfache Anordnung zur Herstellung eines elektrostatischen Drehfeldes.«

Vier gleiche Metallplatten werden längs der Kanten eines Quadrates derart angeordnet, daß sie nicht unmittelbar aneinanderstoßen. Zwei einander gegenüberstehende Platten werden an die Pole der Sekundärspule eines Wechselstromtransformators angeschlossen und je eine Platte des anderen Paares mit je einer Platte des ersten Paares durch einen passenden Widerstand verbunden. Als geeignete Widerstände erweisen sich Geißler'sche Röhren und Holz von gewissem Feuchtigkeitsgehalt. Man erhält auf diese Weise ein nicht homogenes elektrostatisches Drehfeld, welches zur Demonstration der Rotationen im Drehfeld geeignet ist. Die theoretische Untersuchung der Anordnung gibt über das Zustandekommen des Drehfeldes Aufschluß.

### **Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Pochmann, Emanuel, Dr.: Sämtliche Bakterien der modernen Bakterienwissenschaft sind keine Bakterien, d. h. keine Pilze, und was sie alle, so auch ihre Hefe- und Fäulnispilze, wie Gährung und Fäulnis, in Wirklichkeit sind. Linz, 1906; 8<sup>o</sup>.

Jahrg. 1907.

Nr. XVII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 4. Juli 1907.

---

Der Vorsitzende, Präsident E. Suess, macht Mitteilung von dem Verluste, welchen die kaiserl. Akademie durch das am 1. Juli l. J. erfolgte Ableben des auswärtigen Ehrenmitgliedes der philosophisch-historischen Klasse, Sr. Exzellenz des Grafen Konstantin Nigra, erlitten hat.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileid durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

---

Dankschreiben haben übersendet:

1. w. M. Prof. F. Becke und w. M. Prof. V. Uhlig für die Bewilligung einer Subvention zur Ausführung geologisch-tektonischer und petrographischer Untersuchungen in den Radstädter Tauern und im Hochalpmassiv;

2. Prof. Dr. E. Finger für die Bewilligung einer Subvention zur Fortsetzung der Forschungen über Syphilisimpfung.

---

Das w. M. Hofrat E. Ludwig überreicht eine Arbeit unter dem Titel: »Neue Beiträge zur Kenntnis des Cholesterins. III. Umlagerung des Cholestens« von Prof. Dr. J. Mauthner.

Das Produkt der Anlagerung von Chlorwasserstoff an Cholesten ist ein Gemenge von zwei Isomeren, die bei der Abspaltung von Chlorwasserstoff denselben Kohlenwasserstoff  $C_{27}H_{44}$  liefern. Dieser letztere ist nicht identisch, sondern

isomer mit dem Cholesten und wird Pseudocholesten genannt. Es findet also, ähnlich wie dies beim Übergang von Pinen in Kampfer geschieht, bei dem genannten Prozeß eine Umlagerung statt, ein weiterer Beitrag zu den nahen Beziehungen zwischen den Cholesterinkörpern und den Terpenen. Das Dibromid des Pseudocholestens zeigt ein ungewöhnliches optisches Verhalten; sein Drehungsvermögen in Chloroformlösung sinkt zuerst, dann steigt es auf mehr als das Doppelte der Anfangsdrehung. Wahrscheinlich ist dieses Verhalten bedingt durch einen neben einer Cis-Transumlagerung einhergehenden zweiten Prozeß.

---

Das k. M. Direktor Friedrich Berwerth erstattet den neunten Bericht über den Fortgang der geologischen Beobachtungen im Südflügel des Tauerntunnels und den zweiten Bericht über die Aufschlüsse an der Südrampe der Tauernbahn.

Tauerntunnel. Der Sohlstollen wurde am 14. April d. J. besucht. Die folgenden Mitteilungen beziehen sich auf die Strecke von Tunnelkilometer 1·179 bis zum damaligen Vororte Tunnelkilometer 1·970. Der Gneis bleibt beständig großporphyrisch, zuweilen mit gut ausgebildeten Sericitfasern um die Feldspatäugen. Der Gesteinscharakter ist vorwiegend von massigem Habitus. Im Zusammenhange damit zeigen wiederholt gut kompakte Gneiszonen allerdings nur milde ausgeprägte Erscheinungen des »Bergschlages«, indem die Gesteinsblätter sich mit einem knirschenden Geräusch von den Wänden ablösen. Eine solche Zone ist noch von Tunnelkilometer 1·340—1·376 nachzutragen.

Aplitadern und auch stärkere Aplitgänge sowie Quarzadern bilden in kürzeren und weiteren Abständen beständige Begleiter des Gneises. Aus dem Firststollen bei Tunnelkilometer 1·028 setzt sich ein metermächtiger magnetkiesführender Aplitgang nach Tunnelkilometer 1·024 in den Sohlstollen durch, mit einem Streichen N 30° O und Fallen 70° in Südost. Schwächere Aplitadern wurden ferner beobachtet bei Tunnelkilometer 1·410 (eine Gabel, sehr quarzreich mit Magnetkies), 1·886 (liegt im

Schieferstreichen), 1·906 (schmal, von stärkerer Quarzader durchsetzt), 1·958 (zwei Schnüre sich schneidend, Streichen Nordost und Nordwest mit Fallen Nordwest und Südwest), 1·328, 1·685, 1·775 (verworfen), 1·886, 1·908 (zwei Adern sich kreuzend, von denen die stärkere die ältere ist), 1·924, 1·960 und 1·968.

Quarzadern und solche Schnüre wurden angetroffen bei Tunnelkilometer 1·028 (den mächtigen Aplitgang durchsetzend), 1·906 (ebenfalls Aplit durchsetzend), 1·921 (nesterartig), 1·234 (umgebender Gneis stark chloritisch), 1·276 (ästige Ader), 1·310, 1·322, 1·332, 1·338, 1·348 bis 1·350 (verworfenene Schnüre), 1·425, 1·525 (dicke Ader senkrecht zur Schieferung).

Mit der Massigkeit des Gesteins gehen die Klüftungen stark zurück. Nur die Nordnordostklüftungen mit sehr steilem Fallen nach Südost und jene nach Nordnordost mit flacherem Fallen nach Südost kehren mit Unterbrechungen immer wieder. Die steile Nordostkluft ist die häufigere und deren Wiederkehr in dem südlich angelagerten Schichtgebirge verleiht diesem Kluftsystem eine weiter reichende tektonische Bedeutung. Um Tunnelkilometer 1·450 zeigt der Gneis deutliche Bankung, die sich allmählich wieder verliert, bei Tunnelkilometer 1·880 ganz fehlt und bis zum Vorort 1·970 *m* nicht mehr erscheint. Bei Tunnelkilometer 1·530 wurde eine Klucht mit Streichen N 45° W, Fallen 75° NO und bei Tunnelkilometer 1536 eine Klucht mit Streichen N 20° W, Fallen Südwest gemessen.

Die Wasserverhältnisse sind bei der Kompaktheit des Gebirges sehr günstig. Kleinere Quellen erscheinen nur auf dem Nordost streichenden und Südost fallenden Kluftsystem. Bei Tunnelkilometer 1·516 fließt eine solche mit 5 Sekundenliter Wasser. Eine starke Quelle mit 10 bis 15 Sekundenliter Wasser wurde in der linken Ulme bei Tunnelkilometer 1·951 ebenfalls auf einer steilen Nordostklucht angeschlagen.

Bei der sonstigen Armut an Mineralfunden ist die Ausbringung von zwei großen Bergkristallen erwähnenswert. Nach Angabe des Ingenieurs Mehl wurden die Kristalle bei Tunnelkilometer 1·090 in einer 30 *cm* weiten, mit Chlorit gefüllten Klucht angetroffen. Der mir vorgelegte Kristall mißt in

der Höhe 45 *cm*, in der Dicke 22 *cm*, auf der Oberfläche sitzen einzelne Adularkriställchen. Im übrigen hat der Kristall verkümmerte Endausbildungen.

Die Gesteinstemperaturen wurden von Ingenieur Imhof gemessen und betrugen:

Bei Tunnelkilometer 1·800... 12·3° C.

» » 2·000... 14·2° »

Die eingetretene rasche Steigerung der Temperatur verspricht einen glatten Anschluß an die Temperaturkurve der Nordseite.

Dössentunnel. Der Bericht bezieht sich auf das am 15. April 1907 begangene und nach dem Durchbruch freigemachte Mittelstück des Sohlstollens, von Bahnkilometer 46·921 bis 47·382. Bei Bahnkilometer 46·969 tritt der Sohlstollen aus dem Riesenkonglomerat des Bergsturzes heraus und fährt von hier an 506 *m* weit im anstehenden Amphibolit, bis zu Bahnkilometer 47·476, wo der Stollen in den Amphibolitschutt der Südseite eintritt. Das grüne Amphibolitgestein ist von gleichmäßiger nematoblastischer (faseriger) Ausbildung. Anreicherungen von Quarz erzeugen bänderige Streifung und härten streckenweise das Gestein. Den Bohrfortschritt behindernde Zonen wurden durchfahren bei den Bahnkilometern 47·017 bis 0·112, 0·139, 0·147 (Durchschlagsort), 0·177, 0·193 und 0·217 bis 0·249. Das Schieferstreichen liegt um N 30° W mit stetigem Fallen von 45° SW. Die stockartig aufsetzende Amphibolitmasse ist somit genau in den tektonischen Bau der Schieferhülle einbezogen.

Quetsch- und Trümmerzonen wurden durchfahren zwischen Tunnelkilometer 46·995 bis 47·008 (Gestein spießig-eckig brechend), bei 47·045 (trockene Quetschzone), 0·066 bis 0·069 (Spalte, gefüllt mit breiig fließender Masse). Von Meter 0·147 an macht sich starke Zerklüftung geltend; die Strecke von 0·151 bis 0·170 mußte eingebaut werden. Um 0·180 herum ist das Gestein wieder gelockert, von Meter 0·209 bis 0·216 stark versessen und um Meter 0·297 abermals stark zerklüftet. In den Zwischenstrecken ist der Fels sonst sehr kompakt und fest, besonders in den oben aufgeführten quarzreichen Zonen.



Die Klüftungen treten sehr unbeständig auf und fehlen oft gänzlich in den kompakten Teilen. Nur in der Strecke von 47·177 bis 0·201 häufen sich Klüfte mit den Streichen N 15° W und N 50° W, beide fallend 45° NO. Bemerkenswert ist das spärliche Erscheinen der eingangs im Südflügel herrschenden Nordostkluft; sie wurde im Kerne des Felsens nur um Meter 47·155 angetroffen, Streichen N 30° O, Fallen 70° SO. Das Absitzen des Berges nach dieser Kluft tritt somit in den Randzonen stärker hervor. Sonst wurde zweimal die Kluft mit dem Streichen N 80° W, sehr steil nach Südwest fallend, bei Meter 47·115 und 0·209 beobachtet. Um Meter 47·155 häufen sich Klüfte mit dem Streichen N 10° O und dem Fallen 70° NW. Dieselben Klüfte kehrten wieder zwischen Meter 47·257 bis 0·273 (Streichen N 20° O, Fallen saiger, etwas nach Nordwest geneigt).

Unterer Kapponigtunnel. Bahnkilometer 52·495 bis 53·284. Länge des Tunnels 789 *m*. Am Nord- und Südennde des Stollens liegt die Stollenachse nahezu im Streichen der Schiefer und kreuzt dasselbe in den Mittelstrecken. Am 13. April 1907 hielt der Stollenvorort auf der Nordseite bei Bahnkilometer 52·567 und auf der Südseite bei Bahnkilometer 52·969. Die offenen Strecken bewegen sich in einem grauen, pyrit-haltigen, zum Teil durch Calcitschmitzen weißgefleckten Kalklager, das sich bald aus mehr massigen Bänken, bald aus mehr geschieferten glimmerreichen Schichten zusammensetzt, denen in stetigem Wechsel kalkarme, phyllitische rostige Schiefer interpoliert sind, die ein Derivat der frischen Kalkschiefer vorstellen.

Auf der Südseite des Sohlstollens sind die Kalke und rostigen Schiefer auf der Strecke von 53·217 an bis zu 53·081 von bedeutenden Mengen Talk durchsetzt, der gewöhnlich schieferigen Strahlstein und ebensolche Mugeln führt. Der Talk durchflieht die Kalke in dünnen Flatschen und erreicht gelegentlich die Stärke von 2 *m* dicken Talkbänken. Auf der Strecke von Bahnkilometer 53·137 bis 53·121 durchbricht der Sohlstollen ein im talkreichen Kalke aufsetzendes Lager von Serpentin. Er ist von blaßgrüner Farbe, stark chloritisiert und seine Masse blockig aufgelöst, mit Talkschiere auf den Fugen.

An den beiden Rändern ist die Serpentinmasse deutlich schieferig und außen von Chloritschieferblättern belegt.

Das Streichen des ganzen Schiefersystems ist immer normal N 45° W. Auf der Südseite vom Stollenmund an und weiter bis zu Bahnkilometer 53·186 wurde das Fallen der Schichten mit 60 bis 70° in NO beobachtet. Später und bis zum Vorort Bahnkilometer 52·969 wurde ein beständiges steiles Fallen der Schichten nach Südwest konstatiert. Diese steile Fallrichtung nach Südwest wurde auch auf der Nordseite des Sohlstollens gefunden.

Eine durchgehende Gebirgsklüftung kommt in dem an Verdrückungen reichen und dem Druck nachgiebigen Schiefermaterial wenig zum Ausdruck. Es wurden nur zwei nach NO laufende Klüftungen mit gegensätzlichem Fallen beobachtet, die auf allen Strecken des Stollens vereinzelt und nie in Anhäufungen angetroffen wurden. Eine derselben verläuft im Streichen N 30 bis 45° O, Fallen 60 bis 70° NW, die andere im Streichen N 15° O, Fallen 45° SO; einmal wurde ein Streichen N 45° O, Fallen 80° SO gemessen. Die Wasserhältnisse sind sehr günstig. Im Nordstollen gab es Tropfwasser und ein schwaches Geriesel aus Spalten; auf der Südseite war ein Wasserzudrang auf das Schweißen von Klüften beschränkt.

Oberer Lindischtunnel. Bahnkilometer 54·293 bis 54·553, Länge 260 m. Die Achse des Sohlstollens liegt beim Nord- und Südportal im Streichen der Schichtung, die im Südflügel N 70° W mit Fallen 65° in NO gemessen wurde, und schneidet diese in den Mittelstrecken in einem sehr spitzen Winkel. Am 16. April 1907 stand der Vorort im Nordflügel bei Bahnkilometer 54·425 und im Südflügel bei Bahnkilometer 54·431. Der Stollen ist durchwegs in dem grauen meist weiß gefleckten pyrithaltigen kristallinen Kalke abgebaut mit dem Schichten von glimmerreichem Kalkschiefer (Rostschiefern) in Wechsellagerung stehen.

Die Kalkbänke sind sehr häufig breccienartig zerquetscht und besonders in der Region Bahnkilometer 54·455 auf eine größere Strecke stark versessen, wie dies auch zu Tage der Fall ist. Es herrscht Klufarmut. Wiederholt wurde eine in

N 30 bis 45° O streichende und steil in SO fallende Kluft angetroffen. Einmal wurde bei Bahnkilometer 54·455 die Kluft mit dem Streichen N 70° O und Fallen 45° NW gemessen. In der Region 54·499 bis 0·485 wurde ein saiger stehender, in N 70° W streichender, weit geöffneter Spalt freigelegt. Versetzungen der Felsen nach Klüften mit derselben Orientierung sind auch an der Oberfläche des Gebirges zu beobachten.

Unterer Lindischtunnel Bahnkilometer 54·604 bis 54·984, Länge des Tunnels 380 *m*. Der Sohlstollen läuft am Nordportal mit 45° auf die Schichtung, biegt bald in das Streichen der Schichten und schneidet sofort wieder die Schichtung in einem spitzen Winkel an, um in dieser Richtung ungefähr drei Viertel der Tunnellänge bis zum Südportal zu verbleiben. Der Sohlstollen durchfährt eine nur um wenige Meter tiefere Lage derselben Gesteinszone wie im oberen Tunnel. Zerdrückungen des massigen und schiefrigen Kalkes sind häufig und führen in schiefrigen Gliedern wie auf der Strecke von 54·760 bis 0·772 bis zur bröckligen Zermalmung. Um Bahnkilometer 54·796 erscheint eine Verwerfung zwischen tonigen weichen Schiefen und kompaktem Kalke. Bemerkenswert ist das häufige Auftreten von einzelnen größeren und Schwärmen von kleineren Quarzlinzen im Kalke. Am 16. April 1907 wurde die Strecke von 54·874 bis zum Südportal schon ausgemauert angetroffen. Vor der Vermauerung gewonnene Gesteinsproben aus dieser Strecke bestehen durchwegs aus »Rostschiefern«. Das Schichtstreichen wurde N 60° W, das Fallen 45 bis 60° in NO gefunden. Gute Klüftungen sind spärlich, sie haben ein Streichen von N 70° O, Fallen steil nach NW, ferner ein Streichen N 30° O, Fallen 80° nach SO.

Leutschachertunnel. Bahnkilometer 55·569 bis 55·816. Länge 247 *m*. Nord- und Südende des Sohlstollens liegen im Streichen der Schichtung. Die Mittelstrecke quert die Schichten in einem Winkel von zirka 45°. Der Sohlstollen durchfährt in seiner ganzen Länge die Nordost fallende Kalkzone (Streichen N 70° W, Fallen 50° NO), bestehend aus grauem Kalk und den »Rostschiefern«. Bei Bahnkilometer 55·611 wurde eine Wechselagerung von Talk mit dolomitischen Knollen und tonigen Schichten angetroffen. In den schieferigen Bänken kommt viel

Quarz. Die Kalke sind mehr als in den anderen Fällen stark brecciös zermalmt und wiederholt macht sich eine Plattelung des Gesteins nach den Längsklüften geltend. Bei der gestörten Gesteinslagerung herrscht Kluftarmut. Gemessen wurde eine Kluft mit dem Streichen N 15° O, Fallen nach 70° NW.

Falkensteintunnel. Bahnkilometer 55·879 bis 55·946. Länge 67 *m*. Der Tunnel liegt im Streichen der Schichten und durchfährt ein Blatt graustreifiger Kalke mit Rostschiefern. Bei Bahnkilometer 55·915 wurden Talkbrocken bloßgelegt. Der Tunnel war am 17. April 1907 ausgemauert.

Gratschacher Tunnel. Bahnkilometer 56·033 bis 56·390. Länge 357 *m*. Der Stollenein- und -ausgang bewegt sich eine kurze Strecke im Streichen der Schiefer und quert dann im Mittel mit einem Winkel von 50° die N 50° W streichende und 40° nach Nordost fallende Schichtung. Der Stollen durchschneidet vorwiegend massigen gebankten bis plattigen grauen, gefleckten Kalk. Auf der Strecke 56·094 bis 0·112 sind dem Kalke drei starke, talkige, feinflzige Strahlsteinlager eingeschaltet. Im Südflügel bei Bahnkilometer 56·184 bis 0·232 ist eine starke, dünnschieferige, zerweichte phyllitische Schicht mit Kalkbrocken eingeschaltet, die sich gegen den Ausgang wiederholt, mit dünnplattigem Kalke wechselt, Talkschnüre und ein dünnes Phyllitblatt mit kleinen Granaten führt. Der Kalk ist kompakter wie bisher, die Spuren gewaltiger Pressungen treten stark zurück. Von Klüftungen sind nur um die Nordlinie streichende Klüfte (Längsklüfte) häufig. Eine Querkluft wurde im Streichen mit N 45° W und Fallen 80° SW gemessen.

Pfaffenbergtunnel. Bahnkilometer 56·965 bis 57·464. Länge des Tunnels 499 *m*. Am 17. April 1907 waren die Mauer- ringe 1 bis 9 und 69 bis 82 eingesetzt. Auch der Pfaffenbergstollen folgt am Nord- und Südende dem Schichtstreichen und legt sich dann in der Mittelstrecke mit einem Winkel von 45° quer zur Schichtung. Der Stollen durchfährt vorwiegend massigen, wenig gebankten, partienweise plattigen, an hellen Glimmerschüppchen reichen, grauen Kalk mit Zwischenlagen von sehr dunklem, ton- und quarzreichem Kalkschiefer, zum Teil mit Granaten und Spuren von Biotit. Am Nordeingange

sind »Rostschiefer« angeschnitten. Bei Bahnkilometer 57·145, 0·163, 0·188, 0·223 sind dem Kalke bis 40 *cm* dicke Talkschiechten zwischengelagert. Einzelne Kalkzonen führen in der Schichtung liegende Quarzlinsen. Das Südportal des Stollens steht im Bergschutt. Wie im Gratschacher Stollen sind auch hier die sowohl massigen als schieferigen Kalke durch Druck wenig alteriert. In den massig bankigen Zonen sind die Längs- und Stirnklüfte gut entwickelt. Die Schichtflächen haben ein Streichen N 75° W und ein Fallen von 60° nach Nordosten. An der Umfahrungsrollbahn des Pfaffenberges im Zwengraben kommt eine  $\frac{1}{2}$  *m* mächtige Dolomitknollen führende Talkschichte zu Tage, mit einem langfaserigen Strahlsteinsaalband im Liegenden.

Zwenbergtunnel. Bahnkilometer 57·631 bis 58·027. Länge 396 *m*. Vom Nordportal an nimmt der Stollen eine südwestliche Richtung und schwenkt kurz vor dem Ausgehen in die Richtung nach Süden. Somit geht der Stollen fast in seiner gesamten Länge quer durch die Schichtung, die ein Streichen N 55° W und ein Fallen 75° nach Nordosten einhält. Die durchbrochenen Gesteinsschichten sind durchwegs, wie im Pfaffenbergtunnel, massige, gebankte, pyritische, graue Kalke mit gut schieferigen, biotithaltigen Abarten, zuweilen mit Calcit- und Quarzaugen. Dunkle, biotitführende, phyllitische Blätter mit Granatenknöllchen sind ein Endglied der Kalkschieferreihe, an deren anderem Ende reiner, körniger Kalk steht. Ein schmales Talkblatt im Kalke wurde bei Bahnkilometer 57·687 beobachtet. Die tonigen Schieferblätter sind immer stark durchfeuchtet. Vom Druck zermarterte Gesteinszonen wurden von Bahnkilometer 57·727 bis 0·735 durchfahren. In den gebankten Kalken besteht gute Längs- und Querklüftung. Die Längsklüfte streichen N 45° bis 55° O und fallen 60° bis 75° nach Südosten. Die Querklüfte streichen N 15° W und fallen 45° nach Südwesten. Von Bahnkilometer 57·919 an bewegt sich der Stollen bis zum Süden im Moränenschutt. Am 18. April 1907 waren die Wände des Tunnels auf der Strecke 57·871 bis zum Südportal nicht mehr zugänglich.

Oberer Litzldorfer Tunnel. Länge 82 *m*. Am 18. April 1907 waren die sämtlichen Mauerringe des Tunnels

versetzt. Die Tunnelachse liegt parallel der Schichtung, deren Streichen in N 50° W geht und 50° nach NO fällt. Der Stollen fährt entlang einem Blatt von Kalkschiefer. Den Nordeingang des Stollens flankieren bergseits plattige Kalkschiefer, talseits steht eine Bank von Quarzitschiefer.

Unterer Litzldorfer Tunnel. Länge 200 *m*. Am 18. April 1907 war der Tunnel ebenfalls bis auf die fünf ersten Ringe ausgemauert. Vom Nordportal an bewegt sich der Tunnel längs des Schichtstreichens im festen Fels und in den Ringen 28 bis 32 in Moräne. Das Schichtstreichen geht N 75° W, mit einem Fallen von 30° nach Nordosten. Im nördlichen Eingangstore sind Blätter von dunklem Kalkschiefer mit Calcit- und Quarzlinen angeschnitten. Auf der Halde lagern vorwiegend graue, feinkörnige Kalke mit Biotitschüppchen, graue granathaltige Kalkschiefer und breitblättrige Granatphyllite.

Die Tunnels des Mölltales, der obere und untere Kapponigtunnel, der obere und untere Lindischtunnel, Leutschachertunnel, Falkensteintunnel, Gratschachertunnel, Pfaffenbergtunnel und Zwenbergtunnel durchfahren die untere Stufe des Kalkschiefersystems, das zwischen der Hochalmgneismasse und der vom Böseck über Groppenstein herziehenden Bank des Sonnblickgneises eingeklemmt ist. Der durchbohrte Schieferflügel hat mit Ausnahme des in der Nordpartie des unteren Kapponigtunnels angeschnittenen, südwest fallenden Flügels ein stetig bergseitiges Fallen nach Nordosten und ist er auf der Strecke vom Bahnhofe Obervellach bis Bahnhof Penk in einer Mächtigkeit von zirka 140 *m* aufgeschlossen. Das Hauptmaterial ist ein körniger, pyritthaltiger, grauer Kalk, der mit geschieferten Kalken und phyllitischen Blättern in Wechselagerung steht. Die obersten und tiefst gelegenen Kalkzonen enthalten reichlich Talkeinschaltungen. Im unteren Kapponigtunnel wurde ein Serpentinstock angefahren.

Nach dem Verlassen des Zwenbergtunnels durchschneidet die offene Strecke bei Bahnkilometer 59·0 auf der Höhenkote 880 *m* die Schichte des Sonnblickgneises und gelangt hier in das unter dem Gneisse konkordant liegende Kalkschiefersystem, dessen oberste Stufe die beiden Litzeldorfer Tunnels durchbohren.

Der in den geschieferten Kalken spärlich, aber allenthalben vorhandene Biotit erfährt bezeichnenderweise in den der Gneisbank eng benachbarten Kalken und Kalkschiefern eine deutliche Zunahme.

Die Länge der in den Tagen vom 13. bis 18. April besuchten Tunnelstrecken beträgt 4607 *m*. Für die freundliche Führung durch die Tunnels bin ich den Herren Ingenieuren der k. k. Bauleitung Inspektor Fritz (Dössentunnel), Oberkommissär Bierbaumer (Mölltaltunnels) und Kommissär Imhof (Tauerntunnel) zu vielem Danke verpflichtet.

---

Das k. M. Prof. Dr. G. Haberlandt übersendet eine im botanischen Institut der Universität Graz ausgeführte Arbeit von Dr. F. Seefried: »Über die Lichtsinnesorgane der Laubblätter einheimischer Schattenpflanzen«.

Alle untersuchten Schattenpflanzen und »Schattenformen« (60 Arten) mit transversalheliotropischen Laubblättern ließen im anatomischen Bau der oberseitigen Blattepidermis jene Einrichtungen erkennen, welche nach Haberlandt mit der Lichtperzeption im Zusammenhange stehen. Die Mannigfaltigkeit dieser Einrichtungen ist auch im Bereiche der einheimischen Flora eine sehr große.

---

Das k. M. Prof. Dr. C. Doelter übersendet eine Arbeit: »Die Dissoziation der Silikatschmelzen« (I. Mitteilung).

Es werden die Methoden besprochen, nach welchen das Leitvermögen der Silikate zwischen 500 bis 1400° bestimmt werden kann und die Apparate beschrieben. Als Resultat ergibt sich:

Alle Silikate werden über 500° etwas leitend, doch sind die Widerstände bei dieser Temperatur enorm hohe; bei steigender Temperatur steigt das Leitvermögen ganz beträchtlich und erreicht schon unterhalb des Schmelzpunktes merkliche Beträge.

Der Schmelzpunkt ist ein mehr oder weniger deutlicher Knickpunkt der Kurve Temperatur—Leitvermögen. Die Sili-

kate mit scharfem Schmelzpunkte zeigen besonders deutlichen Knickpunkt. In der Schmelze selbst hat der Temperaturkoeffizient keinen sehr hohen Wert, so daß die Viskosität nicht von so großer Bedeutung ist, wie zu erwarten gewesen wäre.

Wichtig ist für den Wert des Leitvermögens der Umstand, ob das Silikat mehr oder weniger glasig oder krystallinisch erstarrt. Bei krystalliner Erstarrung ist der Unterschied zwischen Schmelze und festem Körper ein sehr bedeutender; bei glasiger Erstarrung tritt kein Knickpunkt ein und die Werte des Leitvermögens sind anfangs nicht viel von dem in der Schmelze verschieden. Erst bei niederen Temperaturen nimmt die Leitfähigkeit ab; es zeigt dies, daß der amorphe Zustand sich hierin dem flüssigen nähert, daß aber bezüglich des Leitvermögens zwischen Krystallen und amorphen Phasen ein großer Unterschied herrscht. Es ist also nicht die Viskosität allein, welche für die Leitfähigkeit maßgebend ist. Bei genügend hoher Temperatur leiten Silikatschmelzen ebenso wie wässrige Lösungen. Von den untersuchten Stoffen waren Orthoklas ( $\text{KAlSi}_3\text{O}_8$ ) und Augit stärker leitend als Hornblende und Kalatronfeldspat.

---

Herr Theodor Hackl in Wien übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Über den Wirkungsgrad des Schraubenpropellers«.

---

Der Sekretär, Hofrat V. v. Lang, legt Heft I von Band III<sub>1</sub> der Encyklopädie der mathematischen Wissenschaften mit Einschluß ihrer Anwendungen sowie fascicule 2 von tome I, volume 1 der französischen Ausgabe dieses Werkes vor.

---

Das w. M. Hofrat F. Steindachner berichtet über eine neue *Coridoras*-Art aus dem Rio Preto, einem sekundären Nebenflusse des Rio San Francisco, und eine *Xenocara*-Art aus dem Parnahyba bei Victoria und Sa. Filomena, welche von ihm während der zoologischen Expedition der kaiserl. Akademie der Wissenschaften nach Brasilien gesammelt



wurden, ferner über die weite geographische Verbreitung von *Anacyrtus (Raeoides) prognathus* Blgr. und *Brachychalcinus longipinnis (Popta)* Steind.

### 1. *Corydoras multimaculatus*.

Körperform ziemlich gedrunen, Schnauze unter bogenförmiger Krümmung nach vorn abfallend; Stirne breit, querüber schwach gewölbt; Auge klein. Höhe der Dorsale geringer als die des Rumpfes. Stirnfontanelle nach vorn bis zur Längsmitte der Stirne, nach hinten nicht ganz bis zur Basis des Occipitalfortsatzes reichend. Stachel der Brustflossen ebenso lang oder etwas länger, zugleich stets bedeutend kräftiger als der der Rückenflosse und am Innenrande zart gezähnt. Basislänge der Dorsale gleich dem Abstände der letzteren von der Fettflosse, an deren Stachel sich 2 unpaarige gekielte Schildchen anlehnen; vor diesen 4 paarige Schilder bis zur Basis des letzten Dorsalstrahles.

Schwanzflosse am hinteren Rande ziemlich tief halbmondförmig eingebuchtet, der obere, etwas stärker entwickelte Lappen mehr oder minder unbedeutend länger als der Kopf. 22 Rumpfschienen in der oberen, 20 in der unteren Reihe. Brust- und Bauchgegend nackthäutig. D.  $1/8$ . A.  $1/6$ . P.  $1/8$ .

Kopflänge 3mal, Leibeshöhe  $2\frac{2}{5}$ - bis etwas mehr als  $2\frac{1}{2}$ mal in der Körperlänge (mit Ausschluß der Schwanzflosse), Augendurchmesser 5mal, Stirnbreite zirka 2mal, Schnauzenlänge etwas mehr als  $1\frac{2}{3}$ - bis nahezu 2mal in der Kopflänge, Höhe der Rückenflosse  $1\frac{2}{5}$ - bis fast  $1\frac{1}{2}$ mal, Höhe des Schwanzstieles  $2\frac{1}{4}$ - bis nahezu  $1\frac{2}{3}$ mal in der größten Rumpfhöhe enthalten. Die Mundwinkelbarteln reichen bis zum unteren Ende der Kiemenspalte; die Oberkieferbarteln sind etwas kürzer.

Kopf, Rumpfsseiten, Dorsale und Fettflosse dicht mit scharf abgegrenzten, dunkelvioletten Fleckchen besetzt. Minder scharf treten diese Fleckchen auf der Anale hervor und noch schwächer entwickelt und matter sind sie auf der Oberseite der Brust- und Bauchflossen.

Zahlreiche Exemplare bis zu 4.4 cm Länge aus einem Nebenarme des Rio Preto bei Sa. Rita im Staate Bahia.

## 2. *Xenocara damasceni*.

Von den zahlreichen Exemplaren (bis zu 7·3 cm Länge) zeigen nur 4 Exemplare (♂ ?) von 4 bis 5·7 cm Länge 2 kleine Tentakel in der Mitte des breiten nackten Vorderrandes der Schnauze und seitlich von diesen bei einem Exemplare rechts noch ein drittes zartes Tentakel. Bei allen übrigen Exemplaren sind die Schnauze und die Seiten des Kopfes vor den Deckelstücken vollkommen tentakellos wie bei *Xenocara latifrons* und *X. gymnorrhynchus*. Bei sämtlichen Individuen enthält die Anale nur  $\frac{1}{3}$  Strahlen.

Kopflänge  $\frac{2}{5}$ - bis  $\frac{2}{4}$  mal in der Körperlänge, Kopfbreite etwas mehr als  $\frac{1}{4}$ - bis  $\frac{1}{6}$  mal, Schnauzenlänge  $\frac{1}{5}$ - bis  $\frac{2}{3}$  mal, Stirnbreite  $\frac{2}{3}$ - bis etwas mehr als  $\frac{2}{2}$  mal, Augendurchmesser 6- bis  $\frac{6}{3}$  mal, Länge eines Mandibularastes genau oder etwas mehr als 4mal in der Kopflänge oder durchschnittlich 2mal in der Stirnbreite enthalten.

Zirka 15 Interoperkularstacheln. Mundwinkelbartel sehr kurz.

Abstand des letzten Strahles der Dorsale von dem Stachel der Fettflosse bei Exemplaren von 7 cm Länge nur sehr wenig, bei kleineren Exemplaren bedeutend kürzer als die Basislänge der Dorsale.

Höhe der Dorsale  $\frac{1}{4}$ - bis  $\frac{2}{5}$  mal, Basislänge derselben 2- bis  $\frac{2}{8}$  mal, Länge der Brustflossen  $\frac{1}{5}$ - bis  $\frac{1}{7}$  mal, Länge der Ventralen etwas mehr als  $\frac{1}{3}$ - bis unbedeutend mehr als  $\frac{1}{4}$  mal, Höhe des Schwanzstieles etwas weniger als 4- bis  $\frac{3}{2}$  mal in der Kopflänge enthalten.

Die Spitze der zurückgelegten Brustflosse überragt ein wenig die Basis der Ventralen. Stachel der Brustflosse viel kräftiger als der der Dorsale, schwach gebogen. Hinterer Rand der Schwanzflosse schräge gestellt, schwach konkav; der untere, längere Randstrahl der Kaudale bei kleineren Exemplaren etwas kürzer, bei größeren aber länger als der Kopf.

D.  $\frac{1}{7}$ . A.  $\frac{1}{3}$ . L. 1. 23 bis 25.

Hell braungrau bis dunkelbraun oben und seitlich, von einem Netze dunkelvioletter Linien durchzogen, welches an der Oberseite des Kopfes engmaschiger als am Rumpfe ist. Diese

dunklen Linien verschwinden bei Exemplaren von nahezu 7 cm Länge und darüber ganz oder teilweise, und Kopf und Rumpf nehmen eine grauviolette Färbung an, die nur von einigen verschwommenen, helleren, größeren Flecken im oberen Teile des Rumpfes, nächst unter der Rückenlinie, zuweilen unterbrochen wird. Spitzen der Schwanzflosse hellblau. Rumpfschilder nicht gekielt, mit zahlreichen Stachelchen in regelmäßigen Längsreihen besetzt.

### 3. *Anacyrtus (Raeoides) prognathus* Blgr.

Diese Art, bisher nur in einem Exemplare von Paraguay bekannt, kommt in großen Mengen im See von Parnagua und dessen Ausflüsse, dem Rio Parnahim, sowie auch im Rio Puty, einem Nebenflusse des Rio Parnahyba, vor und erreicht keine bedeutende Größe. Bei jungen Exemplaren, etwa bis zu 8 bis 9 cm Länge, ist die Schnauze vorne noch nicht quer abgestutzt und weit über den Vorderrand des Unterkiefers vorspringend, sondern gerundet und überragt nur ganz unbedeutend den Unterkiefer.

### 4. *Brachychalcinus longipinnis* (Popta) Steind. (*Tetragonopterus longipinnis*, Popta).

*Tetragonopterus longipinnis* Popta ist in die Gattung *Brachychalcinus* Blgr. einzureihen und kommt in großen Mengen im mittleren Laufe des Rio San Francisco, in dessen Nebenflüssen, dem Rio grande do Norte, Rio Preto, ferner auch im Stromgebiete des Rio Parnahyba, und zwar im See von Parnagua und dessen Ausflüsse, im Rio Parnahyba bei Santa Filomena, im Rio Medonho und Rio Puty. Die größten Exemplare erhielten wir aus den sumpfigen kleinen Lagunen bei Sa. Filomena und am Rio Medonho. Die typischen Exemplare im Museum zu Leiden stammen aus Holländisch-Guiana.

Die auffallend starke, fadenförmige Verlängerung einiger der vorderen geteilten Dorsal- und Analstrahlen ist eine Eigentümlichkeit der Männchen (vielleicht nur zur Laichzeit). Eine dem *Br. longipinnis* äußerst nahestehende zweite Art derselben Gattung beschrieb Dr. Boulenger von Mattogrosso.

Ferner legt Hofrat F. Steindachner eine Abhandlung von Kustos F. Siebenrock vor, betitelt: »Beschreibung und Abbildung von *Pseudemydura umbrina* Siebenr. und über ihre systematische Stellung in der Familie *Chelydidae*«.

Diese interessante Schildkröte, von der leider kein genauere Fundort wie Australien bekannt ist, kam 1839 in den Besitz des Museums und wurde von Fitzinger als *Phrynops macquarii* bestimmt. Daß sie mit der letzteren Art nicht identisch sein könne, geht schon aus der seinerzeit gegebenen, vorläufigen Mitteilung (Anz. Ak. Wiss. Wien, Nr. XXII, 1901) hervor.

*Pseudemydura umbrina* Siebenr. besitzt zwar Merkmale, welche auch bei *Emydura* Bp. angetroffen werden, sie unterscheidet sich aber davon durch einige habituelle Eigentümlichkeiten so wesentlich, daß man in ihr mit vollem Rechte die Repräsentantin einer selbständigen Gattung erblicken muß. Die schlanke Form der Kiefer hat sie mit den südamerikanischen *Chelydidae* gemein, die Form des Schädels mit den australischen Gattungen dieser Familie. Dadurch ergibt sich die Notwendigkeit, für *Pseudemydura* Siebenr. eine besondere Untergruppe zu schaffen, welche im Systeme zwischen den südamerikanischen und den australischen *Chelydidae* zu stehen kommt und in mancher Hinsicht als ein Bindeglied dieser Gruppen zu betrachten ist.

*Pseudemydura* Siebenr. gehört in die zweite Gruppe der *Chelydidae*, bei welcher der Hals kürzer als die Rückenwirbelsäule ist; sie zerfällt in folgende drei Untergruppen:

- A. Unterkiefer an der Symphyse schmal; erstes Vertebrales größer als das zweite; mit den Gattungen *Rhinemys* Wagl., *Mesoclemmys* Gray, *Hydraspis* Bell und *Platemys* Wagl.
  - B. Unterkiefer an der Symphyse schmal, erstes Vertebrales nicht größer als das zweite; mit der einzigen Gattung *Pseudemydura* Siebenr.
  - C. Unterkiefer an der Symphyse breit, mindestens ebenso breit wie der Augenhöhledurchmesser; erstes Vertebrales nicht größer als das zweite; mit den Gattungen *Emydura* Bp. und *Elseya* Gray.
-

Das w. M. Hofrat Zd. H. Skraup legt eine Arbeit von Dr. R. Kremann vor: »Über die binären Lösungsgleichgewichte zwischen Harnstoff und den drei isomeren Kresolen«, welche im chemischen Institute der Universität Graz ausgeführt ist.

Durch Aufnahme von Schmelzkurven und entsprechende Krystallisationsversuche wird festgestellt, daß die drei isomeren Kresole mit Harnstoff zu Verbindungen im äquimolekularen Verhältnis zusammentreten, während Harnstoff mit 2 Molekülen Phenol eine krystallinische Verbindung liefert. Besonders zu bemerken wäre, daß die Verbindung *p*-Kresol-Harnstoff nur ein enorm kleines Existenzbereich besitzt. Diese Verbindung besteht nur in einem Konzentrationsintervall von 15 bis 21 Molekülprozenten Harnstoff und einem Temperaturintervall von 20 bis 25·5°.

Weiter legt Hofrat Skraup eine Arbeit von Dr. Moritz Kohn aus dem II. chemischen Universitätslaboratorium vor: »Beitrag zur Kenntnis des Diacetonamins«.

Der Verfasser teilt mit, daß das Diacetonamin, welches bekanntlich in der Wärme leicht in Ammoniak und Mesityloxyd zerfällt, bei der heftigen Umsetzung mit Magnesiummethyljodid jedenfalls nur zum kleinen Teil in diesem Sinne gespalten wird, sondern hauptsächlich in das 2, 4-Dimethyl-2-Amino-Pentanol(4) übergeht. Es wird das Pikrat, das Chloroplatinat, das Oxalat sowie der Phenylthioharnstoff dieses neuen Aminoalkohols beschrieben.

Das w. M. C. Toldt legt eine Abhandlung vor unter dem Titel: »Der vordere Bauch des *M. digastricus mandibulae* und seine Varietäten beim Menschen. I. Teil«.

Ausgehend von einer genauen Analyse der normalen Bauverhältnisse des vorderen Bauches des *M. digastricus* und der zahlreichen kleinen individuellen anatomischen Differenzen desselben beim Menschen schildert der Verfasser eine größere Zahl von ihm selbst beobachteter Varietäten dieses Muskels und vergleicht dieselben hinsichtlich ihrer morphologischen Charaktere mit den in der Literatur verzeichneten Fällen. Das

Ergebnis ist, daß die an diesem Muskel vorkommenden Varietäten in zwei Gruppen gebracht werden müssen.

Die Varietäten der ersten Gruppe (Vereinigung des rechten und linken vorderen Bauches in der Mittellinie, interponierte Muskelbündel) schließen sich unmittelbar an die im normalen Zustande vorkommenden geringfügigen Baudifferenzen an und bilden mit denselben eine kontinuierliche Reihe; sie sind sehr häufig, bewegen sich innerhalb der Variationsbreite des Muskels und lassen sich auf eine Stammform desselben zurückführen, welche typisch der großen Mehrzahl der altweltlichen Affen zukommt, jedoch in einzelnen Fällen auch beim Menschen beobachtet wird.

Als zweite Gruppe wird eine Anzahl von äußerst selten vorkommenden Varietäten zusammengefaßt, welche außerhalb der durch Abstammung und Funktion gegebenen Variationsbreite des Muskels liegen, ja, sich so weit von der Stammform entfernen, daß sie bereits unter den Begriff der Mißbildung fallen. Hieher gehören: vollständiger Mangel, unvollständige Ausbildung, Verlagerung, atypische Vergrößerung, seitliche akzessorische Köpfe. Ihre Entstehung ist auf Vorgänge in frühen Stadien der individuellen Entwicklung zurückzuführen, welche hemmend oder fördernd, überhaupt modifizierend auf die Muskelbildung einwirken.

In dem bald nachfolgenden II. Teile dieser Abhandlung werden die Ergebnisse der einschlägigen vergleichend-anatomischen Untersuchungen des Verfassers mitgeteilt und die Phylogenese des Muskelbauches erörtert werden.

---

Das w. M. Hofrat E. Mach überreicht eine Abhandlung mit dem Titel: »Die Phasenverschiebung durch Reflexion an den Jamin'schen Platten«.

---

Das w. M. Prof. F. Exner überreicht folgende Abhandlungen:

I. »Grundzüge einer Theorie der Explosionen«, von Prof. H. Mache.

Die normale, senkrecht zur Brennfläche gerichtete Explosionsgeschwindigkeit ist bekanntlich von relativ geringer

Größe und übersteigt z. B. beim explosibelsten Leuchtgas-Luftgemisch nicht 50 *cm/sec*. Es fragt sich dann, wie eine Reihe von Erscheinungen zu erklären sind, bei der sich offenkundig die Explosion mit um vieles größerer Geschwindigkeit fortpflanzt.

So ist es bekannt, mit welcher Heftigkeit und Schnelligkeit sich Gasexplosionen im allgemeinen in größeren Räumen ausbreiten und daß die dort erreichten Geschwindigkeiten diese normale Explosionsgeschwindigkeit um vieles übertreffen. Ferner haben die Untersuchungen Berthelot's an in Röhren gefüllten gasförmigen, flüssigen und festen Explosivstoffen dargetan, daß die an einem Ende der Röhre eingeleitete Explosion sich mit zunächst ansteigender, später konstanter Geschwindigkeit durch die Röhre fortgepflanzt und daß die schließlich erlangte Geschwindigkeit, die Geschwindigkeit der sogenannten »Explosionswelle«, nicht nur die normale Explosionsgeschwindigkeit um vieles übertrifft, sondern bei den explosibelsten Substanzen sogar bis zur hohen Molekulargeschwindigkeit des Verbrennungsproduktes bei der aus Verbrennungs- und spezifischer Wärme berechenbaren Verbrennungstemperatur ansteigt. Endlich haben die Versuche mit Pulverladungen in Geschützrohren gezeigt, daß sich hier die Verbrennung von der Entzündungsstelle aus zunächst mit sehr großer Geschwindigkeit über die Oberflächen des Kornes ausbreitet, um dann erst mit der normalen Explosionsgeschwindigkeit gegen das Innere des Kornes vorzudringen.

Angesichts dieser Tatsachen drängt sich die Frage auf, wie es möglich ist, daß ein und derselbe Verbrennungsprozeß das eine Mal mit relativ kleiner, das andere Mal mit so großer Geschwindigkeit in die unverbrannte Substanz fortgeleitet wird. Zweck der vorliegenden Abhandlung ist es, diese Diskrepanz auf Grund einer einheitlichen Theorie zu erklären. Hierbei wird der Fortleitungsmechanismus der Explosion als ein Wärmeleitungsprozeß aufgefaßt, der, von der Brennfläche ausgehend, die Explosion mit derselben Geschwindigkeit fortpflanzt, mit der er den Explosivstoff auf die Entzündungstemperatur zu bringen vermag. Die oben erwähnten Erscheinungen zeigen nun, daß, während sich die Explosion in

den mittleren Partien einer Brennfläche in der Richtung der Normalen mit der geringen normalen Explosionsgeschwindigkeit fortpflanzt, sie sich vom Rande der Brennfläche aus mit ungleich größerer Geschwindigkeit verbreitet und den Höchstwert in einer Richtung erreicht, die für hoch explosible Substanzen in die Richtung der Brennfläche fällt. Dieses polare Verhalten der Flamme muß in einer entsprechenden Polarität der Warmeströmung seine Ursache haben. Diese wird dann ausführlich molekularmechanisch erläutert. In der Brennfläche liegen nämlich der auf der niedrigen Entzündungstemperatur befindliche und relativ dichte Explosivkörper und das auf die hohe Verbrennungstemperatur erhitzte, sehr dünne Flammengas so gut wie unmittelbar aneinander. Die aus dem Flammengas einfliegenden, den Wärmetransport vermittelnden Molekel werden beim Übergang vom dünnen zum dichten Medium durch die Wirkung des ersten Zusammenstoßes vom Lote abgelenkt und dadurch in der Richtung der Brennfläche zusammengedrängt. Während aber in den mittleren Partien der Brennfläche die entgegengesetzt gerichteten Geschwindigkeiten sich wechselseitig aufheben, bleibt am Rande diese Polarität bestehen und veranlaßt dort die rasche seitliche Ausbreitung.

Die Einführung dieser zweiten »maximalen« Explosionsgeschwindigkeit erklärt dann qualitativ und quantitativ die oben erwähnte Diskrepanz und gestattet sowohl eine Diskussion der Explosionswelle wie des erwähnten, als »äußere Entzündung« bezeichneten Vorganges der inneren Ballistik.

Die Schlüsse werden theoretisch und experimentell am Flammenkegel des Bunsenbrenners geprüft.

## II. »Eine einfache Methode zur Bestimmung der Wärmeleitungskonstante von Flüssigkeiten«, von Prof. H. Mache und J. Tagger.

Taucht man ein Thermometer mit kugelförmigem und mit der zu untersuchenden Flüssigkeit gefüllten Metallgefäß in ein um einige Grade wärmeres Wasserbad, so beobachtet man zunächst infolge der Ausdehnung des Thermometergefäßes ein fast momentanes Sinken der Flüssigkeit im Rohre, worauf dann



langsamer mit der Erwärmung der Flüssigkeit das Steigen des Meniscus eintritt. Ist  $\tau$  die Zeit, die es braucht, bis der Meniscus den ursprünglichen Stand erreicht hat, nennen wir ferner  $\varepsilon$  und  $\beta$  die thermischen Ausdehnungskoeffizienten der Flüssigkeit, beziehungsweise des Metalls (Kupfer), bezeichnet weiters  $R$  den Radius der Thermometerkugel und  $a^2$  den Temperaturleitungskoeffizienten der Flüssigkeit, so gilt

$$\frac{(\varepsilon - \beta)\pi^2}{6\varepsilon} = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2} e^{-a^2 \left(\frac{n\pi}{R}\right)^2 \tau}.$$

Ist  $\tau$  die Zeit, in welcher der Meniscus im Rohre vom Querschnitt  $q$  bis zur Höhe  $h$  über den ursprünglichen Stand emporgestiegen ist, dann gilt, wenn  $\Theta$  die Temperaturdifferenz zwischen Kugel und Bad bezeichnet, die Beziehung:

$$\frac{(\varepsilon - \beta)\pi^2}{6\varepsilon} - \frac{qh\pi}{8R^3\varepsilon\Theta} = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2} e^{-a^2 \left(\frac{n\pi}{R}\right)^2 \tau}.$$

Aus jeder der beiden Gleichungen läßt sich das  $a^2$  bestimmen. Voraussetzung hiebei ist, daß die Zeit  $\tau$  klein genug ist, daß sich bis zu ihrem Ablauf in der Flüssigkeit noch keine Strömungen ausgebildet haben. Das ist überraschenderweise selbst in Flüssigkeiten geringer Zähigkeit dann noch der Fall, wenn wir  $\tau$  bis zu 40 Sekunden ausdehnen.

Die auf diese Weise an einigen Flüssigkeiten bestimmten Werte des  $a^2$  sind in sehr guter Übereinstimmung mit den von Weber nach der bisher einzig verlässlichen Lamellenmethode bestimmten, wie die folgende Zusammenstellung zeigt:

	$a^2$ (Mache und Tagger)	$a^2$ (H. Weber)
Glyzerin .....	0·00091	0·00093
Anilin .....	0·00070	0·00078
Wasser .....	0·00175	0·00136
Alkohol .....	0·00095	0·00096

Die Versuche werden fortgeführt und durch automatische Zeitmessung vermittels eines Chronographen verfeinert werden.

III. »Die Schallenergie des elektrischen Funkens«,  
von R. Wagner aus dem physikalischen Institute der k. k.  
Universität in Innsbruck.

Befestigt man an einer empfindlichen Wage eine halbkugelförmige Glasschale und läßt in ihrem Zentrum den Funkenstrom eines Transformators zwischen etwa kugelförmigen Elektroden übergehen, so üben die vom Funken ausgehenden Schallwellen einen an der Wage meßbaren Druck auf die Glasschale aus, der nach Lord Rayleigh's Theorie ein Maß für die entwickelte Schallenergie liefert.

Es wird die Abhängigkeit dieses Schalldruckes von Funkenlänge, zugeschalteter Kapazität und Natur des Gases, in dem der Funken übergeht, untersucht. Am bemerkenswertesten erscheint aber die Abhängigkeit von dem Material der Elektroden. Hier zeigt es sich, daß die akustische Energie des Funkens um so größer ist, je niedriger der Schmelzpunkt des Metalls liegt, aus dem die Elektroden hergestellt sind. Es dürfte dies dadurch zu erklären sein, daß die bei jeder Entladung in die Funkenbahn gebrachte Menge von Metaldampf bei den leicht schmelzbaren Metallen am größten ist.

---

Das k. M. Prof. R. Wegscheider überreicht eine Arbeit aus dem I. chemischen Universitätslaboratorium in Wien: »Über die Veresterung der  $\alpha$ - und der  $\beta$ -Naphtoesäure durch alkoholische Salzsäure«, von Anton Kailan.

Es werden die Veresterungsgeschwindigkeiten der  $\alpha$ - und der  $\beta$ -Naphtoesäure sowohl in wasserarmem (99.9 Gewichtsprozent und darüber) als auch in wasserreicherem Äthylalkohol bei 25° gemessen und in ersterem etwas langsamer, in letzterem aber wieder rascher als die Chlorwasserstoffkonzentrationen anwachsend gefunden.

Die Abhängigkeit der Konstanten der  $\alpha$ -Naphtoesäure (berechnet nach der Gleichung für monomolekulare Reaktionen, Brigg'sche Logarithmen und Zeit in Stunden) bei 25° vom Wassergehalt des Alkohols ( $w$  in Molen pro Liter) und von der Salzsäurekonzentration ( $c$  in Molen pro Liter) läßt sich

von  $n = 0.01$  bis  $1.3$  und  $c = 0.16$  bis  $0.66$  durch folgende Formel darstellen:

$$\frac{1}{k} = 23.00 + \frac{31.21}{c} + \frac{0.7617}{c^2} +$$

$$+ \left( -51.76 + \frac{70.85}{c} + \frac{15.21}{c^2} \right) w +$$

$$+ \left( -70.8 + \frac{110.7}{c} + \frac{17.95}{c^2} \right) w^2.$$

Für die Konstante der  $\beta$ -Naphtoesäure erhält man für das gleiche Gebiet:

$$\frac{1}{k} = 9.12 + \frac{13.24}{c} + \frac{0.0172}{c^2} +$$

$$+ \left( -35.36 + \frac{16.49}{c} + \frac{10.63}{c^2} \right) w +$$

$$+ \left( -59.6 + \frac{97.60}{c} - \frac{3.234}{c^2} \right) w^2.$$


---

Die kaiserl. Akademie hat in ihrer Sitzung am 27. Juni beschlossen, Dr. V. Grafe und Dr. K. Linsbauer in Wien zur Durchführung ihrer Untersuchungen über die Stoffwechselvorgänge bei pflanzlichen Reizprozessen eine Subvention von 800 K aus den Erträgnissen des Legates Scholz zu bewilligen.

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Ditmar, Rudolf: Zeitschrift für Chemie und Industrie der Kolloide. I. Jahrgang, Heft I, Juli 1906. Dresden; 8°.

Forchheimer, Philipp, Dr.: Über das Fortschreiten von Hochwasseranschwellungen in Flußläufen (Sonderabdruck aus der »Zeitschrift des österr. Ingenieur- und Architektenvereines«, 1907, Nr. 18).

- Forchheimer, Philipp, Dr.: Über Voruntersuchungen für Wasserversorgungen (Sonderabdruck aus der »Zeitschrift des österr. Ingenieur- und Architektenvereines«, 1906, Nr. 13).
- Henriksen, G.: Sundry geological problems. Christiania, 1906; 8°.
- Schiaparelli, Giovanni: Come si possa giustificare l'uso della media aritmetica nel calcolo dei risultati d'osservazione (Estratto dai »Rendiconti« del R. Ist. Lomb. di sc. e lett., Serie II, Vol. XL, 1907).
-

1907.

Nr. 5.

# Monatliche Mitteilungen

der

k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Wien, Hohe Warte.

---

48° 15' 0 N-Br., 16° 20' 23' E v. Gr., Seehöhe 202.5 m.

---

Mai 1907.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie  
48° 15' 0 N-Breite. im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel*	Abwei- chung v. Normal- stand
1	740.7	740.5	742.3	741.2	— 0.7	6.9	14.2	<b>4.7</b>	8.6	— 3.9
2	45.6	45.0	42.7	44.4	+ 2.5	6.6	11.7	8.3	8.9	— 3.8
3	41.9	42.2	41.8	42.0	0.0	6.0	13.6	12.8	10.8	— 2.1
4	42.4	41.7	43.6	42.6	+ 0.6	10.6	21.0	14.3	15.3	+ 2.2
5	46.3	45.2	45.0	45.5	+ 3.5	10.3	22.3	17.7	16.8	+ 3.5
6	43.8	42.7	42.9	43.1	+ 1.1	15.0	25.0	19.3	19.8	+ 6.3
7	43.2	42.6	44.6	43.5	+ 1.5	15.1	24.4	17.7	19.1	+ 5.4
8	<b>48.6</b>	47.1	45.5	<b>47.0</b>	+ <b>5.0</b>	16.2	23.3	18.2	19.2	+ 5.4
9	45.3	46.3	47.2	46.3	+ 4.2	17.0	21.4	18.1	18.8	+ 4.8
10	47.7	45.8	45.7	46.4	+ 4.3	16.2	23.8	18.9	19.6	+ 5.5
11	46.8	45.9	45.8	46.2	+ 4.1	16.2	25.4	20.0	20.5	+ 6.3
12	46.7	45.9	45.4	46.0	+ 3.9	18.1	25.2	19.5	20.9	+ <b>6.5</b>
13	44.7	42.5	42.0	43.0	+ 0.8	16.6	<b>26.0</b>	20.3	<b>21.0</b>	+ <b>6.5</b>
14	42.5	42.3	41.7	42.2	0.0	18.3	24.0	17.9	20.1	+ 5.5
15	40.7	37.7	34.9	37.7	— 4.5	16.0	25.2	20.4	20.5	+ 5.7
16	38.8	39.4	41.1	39.7	— 2.5	17.5	17.4	14.5	16.5	+ 1.6
17	41.1	40.8	41.2	41.0	— 1.3	13.2	15.6	12.8	13.9	— 1.1
18	40.0	40.8	42.0	40.9	— 1.4	9.0	10.0	8.5	9.2	— 6.0
19	40.5	37.8	36.8	38.4	— 3.9	7.5	10.5	12.7	10.2	— 5.1
20	<b>33.5</b>	35.0	37.0	<b>35.2</b>	— <b>7.2</b>	8.6	8.4	7.7	<b>8.2</b>	— <b>7.3</b>
21	42.6	44.3	44.1	43.7	+ 1.3	8.3	14.0	11.1	11.1	— 4.6
22	46.0	44.5	43.5	44.7	+ 2.3	8.7	18.3	14.1	13.7	— 2.1
23	43.2	43.4	42.3	42.9	+ 0.5	12.3	19.8	16.1	16.1	+ 0.1
24	42.6	42.7	42.8	42.7	+ 0.2	14.4	23.4	20.8	19.5	+ 3.4
25	44.9	44.1	44.4	44.5	+ 2.0	18.0	24.9	17.8	20.2	+ 4.0
26	43.7	41.8	41.3	42.3	— 0.2	16.6	24.1	19.1	19.9	+ 3.5
27	40.9	41.3	41.5	41.2	— 1.4	18.3	21.4	15.7	18.5	+ 2.0
28	42.4	41.6	41.6	41.9	— 0.7	15.4	20.6	17.9	18.0	+ 1.4
29	44.6	44.3	44.3	44.4	+ 1.8	13.2	17.6	15.0	15.3	— 1.4
30	45.3	44.5	44.6	44.8	+ 2.1	13.0	18.4	15.4	15.6	— 1.3
31	44.2	41.3	39.2	41.5	— 1.2	12.6	19.2	15.5	15.8	— 1.3
Mittel	43.27	42.61	42.54	42.81	+ 0.55	13.3	19.7	15.6	16.2	+ 1.3

Maximum des Luftdruckes: 748.6 mm am 8.

Minimum des Luftdruckes: 733.5 mm am 20.

Absolutes Maximum der Temperatur: 26.3° C am 13.

Absolutes Minimum der Temperatur: 3.7° C am 2.

Temperaturmittel\*\*: 16.0° C.

\*  $\frac{1}{3}$  (7, 2, 9.)

\*\*  $\frac{1}{4}$  (7, 2, 9, 9.)

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),

Mai 1907.

16° 21' 5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit <i>mm</i>				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Insola- tion* Max.	Radia- tion** Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
14.9	4.1	37.9	—0.6	5.7	5.6	5.1	5.5	78	47	80	68
11.7	<b>3.7</b>	41.6	<b>—0.7</b>	<b>4.2</b>	<b>4.2</b>	6.1	<b>4.8</b>	58	42	75	58
14.8	4.1	37.8	—0.6	5.6	7.0	5.9	6.2	84	61	65	70
21.8	9.5	47.0	6.0	7.6	7.4	8.0	7.7	80	40	66	62
22.4	7.6	48.0	3.7	7.7	8.6	8.3	8.2	84	43	55	61
25.2	11.7	49.6	7.3	9.3	9.4	8.5	9.1	73	40	51	55
25.7	12.1	53.1	8.2	9.2	8.1	7.5	8.3	72	<b>36</b>	50	53
23.7	15.0	50.7	10.2	9.0	10.5	10.1	9.9	66	49	65	60
22.3	12.2	48.6	8.6	9.1	9.5	8.7	9.1	63	50	56	56
24.2	13.6	48.8	8.9	10.0	11.8	11.4	11.1	73	54	70	66
25.4	12.8	50.0	9.8	10.8	10.3	12.0	11.0	79	43	69	64
25.3	14.7	50.5	11.4	11.9	10.7	10.9	11.2	77	45	65	62
<b>26.3</b>	13.1	51.4	9.9	11.1	10.5	9.7	10.4	79	42	55	59
24.5	13.8	52.5	10.2	10.2	11.1	11.9	11.1	65	50	78	64
25.5	13.1	50.5	10.0	10.9	9.7	11.1	10.6	81	41	<b>62</b>	61
19.9	13.7	48.5	13.1	10.4	10.3	8.6	9.8	70	70	70	70
16.2	12.0	44.2	11.5	8.0	7.8	6.7	7.5	71	59	61	64
12.3	8.5	31.4	5.6	7.9	7.2	6.6	<b>7.2</b>	92	79	80	84
13.0	7.5	29.5	5.2	7.5	9.0	10.9	9.1	98	96	100	98
12.7	7.1	34.2	6.0	7.4	6.5	5.5	6.5	89	79	70	79
14.6	7.3	45.0	5.1	5.9	7.5	8.9	7.4	73	63	91	76
18.6	8.5	43.5	5.2	8.1	9.7	10.1	9.3	97	56	84	79
20.0	9.8	45.9	6.6	8.9	10.8	12.2	10.6	84	63	90	79
23.8	12.5	47.2	10.2	10.9	12.5	13.2	<b>12.2</b>	89	58	72	73
25.1	15.9	56.0	13.4	<b>13.3</b>	10.2	10.0	11.2	87	44	66	66
25.1	13.3	53.5	10.7	11.3	11.3	10.7	11.1	81	51	65	66
23.8	15.4	52.0	14.4	10.8	11.4	12.6	11.6	69	60	85	71
21.0	14.4	<b>57.5</b>	11.0	8.7	9.7	9.4	9.3	67	54	62	61
18.4	11.6	46.5	8.2	6.7	8.0	8.6	7.8	59	52	68	60
18.9	11.8	48.0	9.3	6.1	6.9	7.1	6.7	55	44	54	<b>51</b>
19.8	9.6	42.2	6.7	7.7	8.9	10.4	9.0	71	54	79	68
20.4	10.9	46.3	7.9	8.8	9.1	9.2	9.0	76	54	70	67

Insolationsmaximum : 57.5° C am 28.

Radiationsminimum : — 0.7° C am 2.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 13.3 *mm* am 25.Minimum » » » 4.2 *mm* am 2.

» » relativen Feuchtigkeit: 36% am 7.

\* Schwarzkugelthermometer im Vakuum.

\*\* 0.06 *m* über einer freien Rasenfläche.

## Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie

48°15'0 N-Breite.

*im Monate*

Tag	Windrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Met. p. Sekunde			Niederschlag in mm gemessen		
	7h	2h	9h	Mittel	Maximum		7h	2h	9h
1	W 1	N 2	WNW 6	5.8	WNW	16.9	—	—	1.5●
2	W 2	SW 2	NW 1	5.6	W	13.3	0.2●	—	0.8●
3	E 1	ESE 1	NW 3	1.9	NW	6.4	—	—	0.3●
4	W 2	SE 2	— 0	3.3	S	6.9	—	—	—
5	— 0	SSE 3	SSE 2	3.3	SSE	7.2	—	—	—
6	S 2	S 4	SW 2	5.3	SSE	9.4	—	—	—
7	— 0	SSE 2	W 1	3.3	S	8.3	—	—	—
8	W 3	E 2	WSW 2	4.4	W	10.3	—	—	—
9	WNW 3	WSW 4	WSW 3	6.7	W	18.6	—	—	—
10	— 0	E 2	— 0	2.2	ESE	4.2	—	—	—
11	E 1	E 3	W 1	2.8	E	5.9	—	—	—
12	SE 1	SE 3	SW 1	2.8	ESE	5.9	—	—	—
13	ESE 2	SSE 4	W 1	4.4	SSE	9.4	—	—	—
14	W 6	NNW 2	— 0	5.3	WNW	15.8	—	—	—
15	SE 1	SSE 3	SSW 1	4.4	<b>WNW</b>	<b>21.7</b>	—	—	—
16	— 0	W 3	WNW 1	6.9	WNW	15.3	—	—	—
17	W 4	W 3	W 1	6.1	WNW	11.7	—	—	—
18	NW 4	NW 2	WNW 2	5.3	WNW	9.4	0.5●	5.1●	0.2●
19	N 1	— 0	— 0	1.9	NW	3.6	2.4●	1.8●	2.5●
20	WNW 3	W 4	WNW 5	<b>9.2</b>	WNW	15.0	<b>7.9●</b>	<b>2.0●</b>	<b>0.3●</b>
21	W 3	SSE 3	E 1	5.0	NW	8.3	—	—	—
22	SE 1	SE 3	SSE 2	2.5	ESE	6.1	—	—	—
23	E 1	SE 2	SSE 1	1.9	SSE	3.9	—	—	—
24	S 1	SE 2	SSE 1	2.2	NE	6.1	—	—	—
25	SW 1	NNE 2	NNE 1	2.8	NNE	4.7	<b>5.7●</b>	—	—
26	— 0	ENE 2	NW 5	3.9	NW	11.7	—	—	—
27	W 3	W 2	— 0	7.5	NW	15.6	—	—	<b>17.2●</b>
28	— 0	NNE 2	ENE 1	2.8	NE	5.3	—	—	—
29	N 2	E 1	— 0	3.1	N	5.0	—	—	—
30	NE 2	NE 1	NE 1	2.8	NE	5.0	—	—	—
31	NE 1	SE 1	SE 1	1.1	SE	2.5	—	—	—
Mittel	1.7	2.3	1.6	4.2	9.4	16.7	8.9	22.8	

### Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N NNE NE ENE E ESE SE SSE S SSW SW WSW W WNW NW NNW

Häufigkeit (Stunden)

39	40	43	27	54	36	57	59	46	25	30	25	68	<b>103</b>	56	23
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	------------	----	----

Gesamtweg in Kilometern

Gesamtweg in Kilometern

305	358	450	281	436	382	540	930	523	320	311	509	1266	<b>2718</b>	1306	278
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	-------------	------	-----

Mittlere Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde

2.2	2.4	2.9	2.9	2.3	2.9	2.6	4.4	3.2	3.6	2.9	5.7	5.2	<b>7.3</b>	6.5	3.4
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------------	-----	-----

Maximum der Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde

5.0	6.4	6.1	5.3	5.8	6.1	8.6	9.4	8.6	7.5	5.8	15.6	18.6	<b>21.7</b>	15.6	6.1
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-------------	------	-----

Anzahl der Windstillen (Stunden) = 13.



und Geodynamik, Wien, Hohe Warte (Seehöhe 202·5 Meter),

Mai 1907.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1	mg. $\frac{1}{2}$ bd., $\infty^2$ ; tg. b., Ci-St u. Al-St, $\oplus$ Mtg.; $\bullet^{09}$ p.-Mn.	9 $\equiv$ 1	9 $\odot$ 1	10	9.3
2	$\infty^1$ mg., wchs. bd.; tg. $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ bd., Ci-St u. Cu.	1 $\odot$ 2	10	0	3.7
3	$\equiv$ 0, $\infty^1$ mg., $\bullet^{16^{25}}$ intm.—8a; tg. bd., $\equiv$ 1, $\infty$ , $\odot$ 3 p.	10 $\equiv$ 1	9	9	9.3
4	mg. bd., $\infty^1$ , $\equiv$ 0, nmtg. Aush., 4p—Mn. klar [n. b.	10	4 $\odot$ 2	0	4.7
5	$\infty^1$ , $\equiv$ 0 mg., tg. heiter, $\odot$ , Mtg. $\infty^2$ , ncht. klar.	0 $\odot$ 2	0 $\odot$ 2	0	0.0
6	$\infty^1$ mg.; tg. heiter, $\odot$ 2, $\infty^1$ , ncht. klar.	0 $\odot$ 2	0 $\odot$ 2	0	0.0
7	$\infty^2$ , $\equiv$ 0 mg.; tg. wchs. bd., $\odot$ 0, $\infty^2$ ; ncht. bd., 9p.—Mn.	5 $\odot$ 1	8 $\odot$ 1	0	4.3
8	mg., tg. u. ncht. völlig wolkenfrei, tg. $\odot$ 2, $\infty^0$ .	0 $\odot$ 2	0 $\odot$ 2	0	0.0
9	$\infty^0$ mg. tg. bd., Ci, $\oplus$ 8a; ncht. wchs. bd.	5 $\odot$ 1	7 $\odot$ 1	0	4.0
10	$\infty^1$ mg. tg. heit.; Ci-St, $\odot$ 2; ncht. klar, $\infty$ am Hor.	0 $\odot$ 2	0 $\odot$ 2	0	0.0
11	mg. klar, $\infty^1$ ; tg. heiter, $\odot$ 2; 8p bd.; 9p—Mn. klar.	3 $\odot$ 2	1 $\odot$ 2	0	1.3
12	$\infty^1$ mg., $\frac{1}{4}$ bd.; tg. wchs. bd., Ci-St u. Cu; viel $\odot$ .	3 $\odot$ 2	1 $\odot$ 2	0	1.3
13	mg. kl., $\infty^1$ ; tg. heiter, $\odot$ 2; ncht. klar, $\infty$ am Hor.	0 $\odot$ 1	1 $\odot$ 2	0	0.3
14	mg. kl., $\infty$ ; tg. licht. bd., Ci-St, Cu, viel $\odot$ , ncht. kl.	3 $\odot$ 1	1 $\odot$ 2	0	1.3
15	$\equiv$ , $\infty$ mg.; tg. leicht bd., Ci, Ci-St, $\odot$ 2; ncht. klar.	1 $\odot$ 1	0 $\odot$ 2	1	0.7
16	mg., tg. u. ncht. bd., $\bullet^{6\frac{3}{4}}$ —7 <sup>10</sup> a, 7 <sup>25</sup> —10a.	10 $\bullet$ 1	9 $\odot$ 0	10	9.7
17	mg., tg. u. ncht. bd., $\bullet^{07^{25}}$ —10a, $\bullet^{19}$ p, Mn.	10	8 $\odot$ 1	10	9.3
18	mg. tg. u. ncht. bd.; $\bullet^{0-14}$ a—Mtg., $\bullet^{3\frac{1}{2}}$ p.	10 $\bullet$ 1	10	10	10.0
19	mg., tg. u. ncht. bd., $\equiv$ , $\infty$ ; $\bullet^{0-14}$ —10a, 6q, 9—Mn.	10 $\bullet$ 2	10 $\equiv$ 1	10	10.0
20	mg., tg. u. ncht. bd.; $\bullet^{2a}$ , $\bullet$ -Guß 5 <sup>30</sup> a, $\bullet^{16a}$ .	9	10	9	9.3
21	mg. bd.; ab 2p Aush.; nm. $\odot$ , ncht. klar.	9	9	0	6.0
22	$\equiv$ 1, bd. mg.; tg. wchs. bd. Mtg. $\odot$ , $\infty$ ; abd. Aushtg.	10 $\equiv$ 2	1 $\odot$ 2	1	4.0
23	$\infty^1$ , kl. mg.; tg. leicht bd., Ci-St, $\odot$ 0, $\infty^1$ ; ncht. bd.	0 $\odot$ 2	7 $\odot$ 1	10 0	5.7
24	$\equiv$ 1, $\infty^1$ bd. mg.; tg. wchs. bd.; $\infty^2$ , $\equiv$ 1, $\odot$ 1; ncht. bd.	6 $\odot$ 1	0 $\odot$ 2	7	4.3
25	$\bullet$ Mn.—2a; tg. wchs. bd., $\odot$ ; ncht. $\frac{1}{2}$ bd. [R, $\bullet^{10}$ p.	3 $\odot$ 2	4 $\odot$ 2	4	3.7
26	$\infty^1$ , kl. mg.; tg. leicht bd., $\infty^2$ , $\odot$ ; ncht. bd., $\leq$ 9p.	6 $\odot$ 1	1 $\odot$ 2	10	5.7
27	mg. $\frac{1}{2}$ bd.; tg. wchs. bd., $\odot$ , R <sup>142</sup> , 1 <sup>59</sup> , 7 <sup>30</sup> p., $\bullet^{02}$ .	1 $\odot$ 2	9 R $\bullet$ 1	9	6.3
28	mg. bd.; tg. wchs. bd. [ $\bullet^{2^{26}}$ p, R <sup>4p</sup> , $\bullet^{13^{31}}$ , 5 $\frac{1}{2}$ —6 $\frac{1}{2}$ p.	8	6 $\odot$ 1	8	7.3
29	$\infty^0$ bd. mg., $\oplus$ 8a; tg. wchs. bd., $\infty^0$ , $\odot$ ; ncht. bd.	2 $\odot$ 2	0 $\odot$ 2	10	4.0
30	$\infty^0$ bd. mg.; tg. leicht bd., Ci-St. u. Ci-Cu, $\odot$ 2; n. kl.	9 $\odot$ 1	1 $\odot$ 2	0	3.3
31	mg. klar, $\equiv$ 1, $\infty^1$ , tg. bd., ztw. $\odot$ ; ncht. Aush., Mn. kl.	2 $\odot$ 1	9 $\odot$ 1	1	4.0
Mittel		5.0	4.7	4.2	4.6

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 17.2 mm am 27.

Niederschlagshöhe: 48.4 mm.

#### Zeichenerklärung:

Sonnenschein  $\odot$ , Regen  $\bullet$ , Schnee  $\ast$ , Hagel  $\blacktriangle$ , Graupeln  $\Delta$ , Nebel  $\equiv$ , Nebelreißen  $\equiv$ ,  
 Tau  $\triangle$ , Reif  $\text{—}$ , Rauhref  $\vee$ , Glatteis  $\sim$ , Sturm  $\mathcal{R}$ , Gewitter  $\mathcal{R}$ , Wetterleuchten  $\leq$ , Schnee-  
 gestöber  $\ddagger$ , Höhenrauch  $\infty$ , Halo um Sonne  $\oplus$ , Kranz um Sonne  $\odot$ , Halo um Mond  $\odot$ ,  
 Kranz um Mond  $\Psi$ , Regenbogen  $\cap$ .

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und  
Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter)  
*im Monate Mai 1907.*

Tag	Ver- dunstung in <i>mm</i>	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.50 <i>m</i>	1.00 <i>m</i>	2.00 <i>m</i>	3.00 <i>m</i>	4.00 <i>m</i>
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	1.1	3.2	11.7	8.7	7.6	7.2	7.6	8.3
2	1.6	9.7	8.0	9.2	7.6	7.2	7.7	8.3
3	2.3	1.4	0.3	9.5	7.8	7.3	7.8	8.3
4	1.3	5.7	4.3	10.0	7.9	7.3	7.8	8.3
5	1.6	13.4	2.7	11.5	8.1	7.4	7.8	8.3
6	2.2	13.1	2.7	13.1	8.5	7.4	7.8	8.3
7	2.2	8.2	2.7	14.3	9.0	7.4	7.8	8.3
8	2.4	13.1	6.7	15.3	9.7	7.6	7.9	8.3
9	1.8	10.0	6.0	16.0	10.3	7.6	7.9	8.3
10	1.7	12.9	6.0	17.0	10.8	7.8	7.9	8.3
11	1.3	12.9	3.3	17.8	11.4	7.9	7.9	8.3
12	1.4	13.0	6.3	18.6	12.0	8.1	8.0	8.3
13	1.7	13.4	4.3	19.2	12.7	8.2	8.0	8.3
14	2.0	10.7	6.3	19.7	13.0	8.4	8.1	8.4
15	1.0	12.2	0.0	20.1	13.5	8.6	8.1	8.4
16	2.0	4.9	9.7	20.3	13.8	8.8	8.2	8.4
17	1.4	2.4	9.7	19.3	14.2	9.0	8.2	8.5
18	0.7	0.2	11.0	17.8	14.4	9.2	8.3	8.5
19	0.4	0.0	11.0	15.7	14.2	9.4	8.4	8.5
20	0.4	1.0	11.7	14.6	13.8	9.6	8.4	8.5
21	1.0	6.8	10.3	13.9	13.2	9.8	8.5	8.5
22	0.4	9.2	2.3	14.4	13.0	9.9	8.6	8.5
23	0.6	9.3	4.0	15.5	12.9	10.0	8.6	8.5
24	0.5	10.6	1.7	16.5	13.0	10.1	8.8	8.5
25	1.0	11.1	9.3	18.0	13.2	10.2	8.8	8.5
26	1.2	11.6	9.7	19.1	13.6	10.2	8.9	8.6
27	2.0	7.9	11.0	19.7	14.2	10.3	9.0	8.7
28	1.0	10.1	9.7	19.6	14.9	10.4	9.0	8.7
29	1.5	12.8	9.0	19.9	15.1	10.6	9.1	8.7
30	1.4	10.4	9.7	19.9	15.3	10.7	9.1	8.7
31	1.2	8.8	7.0	19.6	15.5	10.8	9.2	8.7
Mittel	42.3	270.0	6.7	16.2	12.1	8.9	8.3	8.4

Maximum der Verdunstung: 2.4 *mm* am 8.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 11.7 am 1. und 20.

Maximum der Sonnenscheindauer: 13.4 Stunden am 5. u. 13.

Prozente der monatlichen Sonnenscheindauer von der möglichen: 57%, von der  
mittleren: 116%.

# Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich im Mai 1907.

Datum	Kronland	O r t	Zeit	Zahl der Meldungen	Bemerkungen
20./IV.	Tirol	St. Wallburg	14 <sup>h</sup> 28	1	Nachtrag zu Nr. 4. 1907 dieser Mitteilungen.
23.	Krain	Horjul	20 <sup>h</sup> 45	1	
25.	Tirol	Sarnthein	5 <sup>h</sup> 45	1	
29.	Krain	Laibacher Feld	1 <sup>h</sup> 52	4	Registriert in Laibach um 1 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 8 <sup>s</sup> .
1.	Krain	Karfreit	13 <sup>h</sup> 20	1	Registriert in Graz: 6 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 52 <sup>s</sup> . In Wien: 52 <sup>m</sup> 4 <sup>s</sup> , Registriert in Laibach: 5 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> 03 <sup>s</sup> .
2.	Böhmen	Graslitz	9 <sup>h</sup> 45	1	
2.	Steiermark	Heilenstein	23 <sup>h</sup> 55	1	
6.	»	Heilenstein, Frasslau	21 <sup>h</sup> 29	2	
7.	Krain	Aich b. Laibach	16 <sup>h</sup> 30	1	
10.	Steiermark	Oberes Murtal	6 <sup>h</sup> 52	28	
10.	Krain	Laibacher Feld	5 <sup>h</sup> 25	27	
12.	Steiermark	Kulmburg	6—7 <sup>h</sup>	1	
13.	»	Pichelsdorf	3 <sup>h</sup> 45	1	
13.	Steiermark, Niederöst.	Mürztal	5 <sup>h</sup> 23	53, 18	
14.	Steiermark	Grundlsee	8 <sup>h</sup> 55	1	
17.	»	Weichselboden	17 <sup>h</sup> 26	1	
18.	»	»	1—3 <sup>h</sup>	1	
18.	Dalmatien	Sinj, Turjake	2 <sup>h</sup> 0	43	
18.	»	»	21 <sup>h</sup> 45	1	
19.	»	»	15 <sup>h</sup> 35	1	
19.	»	»	23 <sup>h</sup> 22	1	
20.	»	»	3 <sup>h</sup> 30	1	
21.	Steiermark	Weichselboden	21— 23 <sup>h</sup> 1/2	1	9 Stöße.
21.	Dalmatien	Sinj	9 <sup>h</sup> 35	1	
21.	»	»	15 <sup>h</sup> 30	1	
24.	Steiermark	Hörgas b. Gratwein	14 <sup>h</sup> 19	1	
26.	Dalmatien	Sinj, Vojnić	19 <sup>h</sup> 38	2	
27.	»	Vojnić	5 <sup>h</sup> 45	1	
27.	»	»	7 <sup>h</sup> 38	1	

(<sup>1</sup>) Registrierungen: Graz 5<sup>h</sup> 23<sup>m</sup> 26<sup>s</sup> ± 2, Wien 23<sup>m</sup> 44<sup>s</sup>, Laibach 23<sup>m</sup> 55<sup>s</sup>, Triest 24<sup>m</sup> 35<sup>s</sup>, Pola 24<sup>m</sup> 57<sup>s</sup>, Göttingen 25<sup>m</sup> 12<sup>s</sup>, Jena 25<sup>m</sup> 30<sup>s</sup>.

(<sup>2</sup>) Registriert in Laibach um 2<sup>h</sup> 0<sup>m</sup> 37<sup>s</sup>, Pola 0<sup>m</sup> 44<sup>s</sup>, Triest 0<sup>m</sup> 45<sup>s</sup>, Graz 0<sup>m</sup> 53<sup>s</sup>, Sarajevo 0<sup>m</sup> 56<sup>s</sup>, Belgrad 1<sup>m</sup> 07<sup>s</sup>, Wien 1<sup>m</sup> 19<sup>s</sup>. Jena 2<sup>m</sup> 15<sup>s</sup>, Göttingen 1<sup>m</sup> 58<sup>s</sup>.

Aus Hörgas bei Gratwein (Steiermark) wurden von Herrn Dr. Max Adler Bebenegeräusche gemeldet, und zwar:

Am 12. Mai um 10<sup>h</sup> 3<sup>m</sup> 16<sup>s</sup> und um 10<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> 06<sup>s</sup>.

16. » » 8<sup>h</sup> 29 6<sup>m</sup>, um 8<sup>h</sup> 36<sup>m</sup> 51<sup>s</sup> und um 8<sup>h</sup> 47<sup>m</sup> 08<sup>s</sup>.

18. » » 9<sup>h</sup> 34<sup>m</sup> 11<sup>s</sup>.

(<sup>3</sup>) Nach einer ausführlichen Beschreibung und photographischen Aufnahmen des Bebenherdes, die Herr Direktor J. Hanzalek in Sinj an die Zentralanstalt zu übersenden die Güte hatte, liegt das Epizentrum in Turjake (43° 39' nördl. Breite, 16° 40' ö. v. Greenw.).

# Bericht über die Aufzeichnungen im Mai

Nr.	Datum	Ursprung der seismischen Störung (soweit derselbe bekannt ist)	Komponente	Beginn		
				des I. Vorläufers	des II. Vorläufers	der Hauptphase
39	4.	—	N	7 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> 53 <sup>s</sup>	7 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 26 <sup>s</sup> $T=6^s A=10\mu$ $T=5^s A=10\mu$	7 <sup>h</sup> 37·7 <sup>m</sup>
			E			7 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup>
40	4.	—	N	9 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup> 29 <sup>s</sup>	10 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> $T=6^s A=17\mu$	10 <sup>h</sup> 18·8 <sup>m</sup>
41	5.	—	N	1 <sup>h</sup> 28·5 <sup>m</sup>	—	—
42	5.	—	N	—	—	6 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup>
43	7.	—	N	—	(6 <sup>h</sup> 26·6 <sup>m</sup> )	6 <sup>h</sup> 33·4 <sup>m</sup>
			E			
44	7.	—	N	11 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> 56 <sup>s</sup>	11 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> (0 <sup>s</sup> ) $T=8^s A=6\mu$	12 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup>
			E			
45	10.	—	N	?	(0 <sup>h</sup> 15·8 <sup>m</sup> )	0 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>
			E			
46	10.	Oberes Murtal, Steiermark	N	6 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 4 <sup>s</sup>	—	6 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 30 <sup>s</sup>
			E			
46	10.	»	N	6 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup>	—	6 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 34 <sup>s</sup>
			E			
			V	6 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup>	—	6 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 30 <sup>s</sup>
47	12.	—	N	8 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup>	?	10 <sup>h</sup>
			E			
48	13.	Mürztal (Steiermark)	N	5 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 44 <sup>s</sup>	—	5 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 52 <sup>s</sup>
48	13.	»	N	5 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 43 <sup>s</sup>	—	5 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 55 <sup>s</sup>
			E			
			V	23 <sup>m</sup> 41 <sup>s</sup>	—	23 <sup>m</sup> 57 <sup>s</sup>
49	13.	—	N	22 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup> 46 <sup>s</sup>	22 <sup>h</sup> 28·6 <sup>m</sup>	(22 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup> )
			E			
50	18.	Turjaka (Dalmatien)	N	2 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 19 <sup>s</sup>	neuer Einsatz 2 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 38 <sup>s</sup>	2 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 26 <sup>s</sup> $T=10^s$
			E			
50	18.	—	N	2 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 19 <sup>s</sup>	(2 <sup>h</sup> 2·2 <sup>m</sup> ?)	2 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 34 <sup>s</sup>
			E			

(1) Mitternacht = 0<sup>h</sup>; Mitteleuropäische Zeit.

(2) Von 7<sup>h</sup> 50<sup>m</sup> bis 7<sup>h</sup> 55<sup>m</sup> einige Wellen  $T=38$  sec.  $A_{\max.}=50\mu$ . Das Diagramm-Maximum liegt bei 8<sup>h</sup> 4·6<sup>m</sup>.

(3)  $V_2$  beginnt gerade in der Stundenlücke, kann daher nicht genauer angegeben werden.

der Seismographen in Wien <sup>1</sup>

1907.

Maximum der Bewegung		Nachläufer		Erlöschen der sichtbaren Bewegung	Bezeichnung des Instrumentes	Bemerkungen
Zeit	Amplitude in $\mu$	Beginn	Periode in Sek.			
$T=23^s$ 8h 4·6m	40	—	—	ca. 9h	Wiechert	(2)
$T=21^s$	18					
10h 33·5m $T=21^s$	50	—	—	nach 11h	>	(3)
1h 29·5m $T=6^s$	3	—	—	ca. 1h 35m	>	
—	—	—	—	7h		einige lange Wellen.
6h 48·7m $T=9^s$	5	—	—	nach 7h	>	
12h 5·4m $T=15^s$	49	—	—	nach 13h	>	lange Well. } $T=26^s$ vor M } $A=62\mu$
0h 23·5m $T=10^s$	5	—	—	ca. 0 $\frac{3}{4}$ h	>	
6h 52m 34s $T=4^s$	11	—	—	6h 54m	>	(4)
—	0·7 mm	—	—	6h 53m	Vicentini	
—	1·4 mm	—	—			
—	0·8 mm	—	—			
10h 18·5m $T=17^s$	5	—	—	ca. 11h	Wiechert	vielleicht zwei Beben.
5h 24m 3s $T=1^s$	93	—	—	ca. 5h 30m	<	siehe Anmerkung bei Nr.46. E-Komp. hat nicht geschrieben.
5h 24m 1s	35 mm	—	—	5h 27m	Vicentini	
	25 mm	—	—			
24m 11s	8·3 mm	—	—			
23h 31 $\frac{1}{2}$ m $T=25^s$	67	—	—	nach 24h	Wiechert	(5)
2h 2m 57s $T=7^s$	50	—	—	2h 15m	>	(6)
2h 2m 41s	6·8 mm	—	—	2h 7m	Vicentini	
	3·3 mm	—	—			

(4) Nach einer photographischen Vergrößerung (3·4fach linear) ausgemessen.

(5) Die Hauptphase wird eingeleitet durch Wellen von 51<sup>s</sup> Periode ( $A=33\mu$ ).(6) Die erste Vorphase beginnt mit zwei Wellen von 1·8<sup>s</sup> Periode, die dann in Wellen von  $T=0·6^s$  übergehen.

Nr.	Datum	Ursprung der seismischen Störung (soweit derselbe bekannt ist)	Komponente	Beginn		
				des I. Vorläufers	des II. Vorläufers	der Hauptphase
51	20.	—	N E	—	—	—
52	23.	—	N E	0h 15 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>	?	0h 39 <sup>m</sup>
53	25.	—	N E	13h 8 <sup>m</sup> (32 <sup>s</sup> ) 17 <sup>s</sup>	13h 19·6 <sup>m</sup> 19·1 <sup>m</sup>	13h 39 <sup>m</sup>
54	25.	—	N E	15h 12 <sup>m</sup> 45 <sup>s</sup>	15h 21 <sup>m</sup> 30 <sup>s</sup> $T=6^s A=54\mu$	15h 41 <sup>m</sup>
54	25.	—	N E	15h 12 <sup>m</sup> 50 <sup>s</sup>	15h 21 <sup>m</sup> 35 <sup>s</sup>	—
55	25.	—	N E	17h 5 <sup>m</sup> 4 <sup>s</sup>	?	17h 30 <sup>m</sup>
56	30.	—	N E	19h 51 <sup>m</sup> 8 <sup>s</sup>	—	19h 53·7 <sup>m</sup>
57	31.	—	N E	14h 2 <sup>m</sup> 27 <sup>s</sup>	14h 16 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup>	14h 42 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>

Eichungen des Wiechert'schen astatischen Pendels:

8. Mai 1907:

N-Komponente:  $T_0 = 11\cdot2^s$ ,  $V = 210$ ,  $R = 0\cdot3$  Dyn,  $\epsilon : 1 = 5\cdot6$ .

E-Komponente:  $T_0 = 11\cdot4^s$ ,  $V = 200$ ,  $R = 0\cdot2$  Dyn,  $\epsilon : 1 = 7\cdot4$ .

Maximum der Bewegung		Nachläufer		Erlöschen der sichtbaren Bewegung	Bezeichnung des Instrumentes	Bemerkungen
Zeit	Amplitude im $\mu$	Beginn	Periode in Sek.			
11 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> $T=13^s$	7	—	—	—	Wiechert	starke Windstörungen      In der E-Komp. ist der Einsatz von $V_2$ viel schlechter ausgebildet als bei der N-Komp.
0 <sup>h</sup> 45 <sup>1/2</sup> <sup>m</sup> $T=15^s$	15	—	—	1 <sup>1/4</sup> <sup>h</sup>	>	
13 <sup>h</sup> 49 <sup>·7</sup> <sup>m</sup> $T=16-20^s$	22	—	—	ca. 14 <sup>1/2</sup> <sup>h</sup>	>	
15 <sup>h</sup> 44 <sup>·5</sup> <sup>m</sup> $T=25^s$	170	—	—	ca. 17 <sup>h</sup>	>	
(15 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> )	$2\frac{1}{2}mm$ $3\frac{1}{2}mm$	—	—	ca. 16 <sup>h</sup>	Vicentini	
17 <sup>h</sup> 42 <sup>·3</sup> <sup>m</sup> $T=17^s$	11	—	—	nach 18 <sup>1/4</sup>	Wiechert	
19 <sup>h</sup> 55 <sup>·8</sup> <sup>m</sup> $T=10^s$	8	—	—	nach 20 <sup>h</sup>	>	
15 <sup>h</sup> 5 <sup>·8</sup> <sup>m</sup> $T=20^s$	20	—	—	nach 15 <sup>h</sup>	>	

23. Mai 1907:

N-Komponente:  $T_0 = 10\cdot8^s$ ,  $V = 205$ ,  $R = 0\cdot3$  Dyn,  $\varepsilon : 1 = 5\cdot3$ .

E-Komponente:  $T_0 = 11\cdot4^s$ ,  $V = 188$ ,  $R = 0\cdot2$  Dyn,  $\varepsilon : 1 = 5\cdot9$ .

Die Dämpfung wurde bei der E-Komponente am 23. herabgesetzt.

# Internationale Ballonfahrt vom 3. Mai 1907.

## Bemannter Ballon.

(Nachtag.)

*Beobachter:* Dr. Raimund Nimführ.

*Führer:* Oberleutnant Hauswirth.

*Instrumentelle Ausrüstung:* Darmer's Reisebarometer, Assmann's Aspirationsthermometer, Lambrechts Hygrometer, Aneroid Jaborka, Statotskop Richard.

*Größe und Füllung des Ballons:* 1300 m<sup>3</sup>, Leuchtgas (Ballon »Sirius«).

*Ort des Aufstieges:* Wien, k. u. k. Arsenal.

*Zeit des Aufstieges:* 7<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> a. (M. E. Z.)

*Witterung:* Ganz bedeckt mit St.-Ni, nahe windstill am Boden, in circa 50 m Höhe schwacher Zug aus S, es fallen Regentropfen.

*Landungsort:* Tornocz in Ungarn.

*Länge der Fahrt:* a) Luftlinie 115·5 km. b) Fahrtlinie — km.

*Mittlere Geschwindigkeit:* 46·2 km/h. = 12·8 m/s. *Mittlere Richtung:* E 1° S.

*Dauer der Fahrt:* 2<sup>h</sup> 32<sup>m</sup>. *Größte Höhe:* 3585 m.

*Tiefste Temperatur:* — 10·4° C in 3500 und 3515 m.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
<i>h m</i>	<i>mm</i>	<i>m</i>	° C	‰	<i>mm</i>			
6 <sup>32</sup>	741·7	202	6·8	70	5·2	10, St.- Ni, ● <sup>0</sup>		Vor d. Aufstieg, Arsenal.
7 <sup>15</sup>	—	—	—	—	—			Aufstieg.
20	732	310	8·0	62	5·0			Aipen in herrl. Klarh. (1)
25	725	390	9·0	55	4·7		9, ∞	Über den Donaukanal.
30	725	390	8·8	53	4·4			
35	718	475	10·0	50	4·6			
37	708	575	10·2	50	4·6			Über der Donau.
40	699	675	9·6	55	4·9	10, Al-St.		⊙ durchschein. Seiten- wind im Ballon von der Donau her.
43	685	850	7·8	59	4·6			Über Breitensee; starker Seitenwind.
47	683	875	8·0	60	4·8			*-Fall.
54	674	995	7·0	61	4·6			Ziemlich dicht *-Fall.
57	652	1250	4·8	66	4·3			Über Siebenbrunn. (2)
8 <sup>00</sup>	646	1330	4·2	66	4·1			*-Fall sehr schwach geworden.
05	632	1520	2·0	71	3·8		1, Cu	Fallen noch immer *- Flocken. (3)
11	623	1630	1·4	82	4·1			
14	602	1890	— 0·2	85	3·9			
20	599	1930	— 2·0	91	3·5			

(<sup>1</sup>) Schon über dem Dunst und Rauch, der über der Stadt lagert. (<sup>2</sup>) \*-Fall wird so dicht, daß die Aussicht stark getrübt ist; es fallen Graupeln, keine Kristalle; tief unter dem Ballon kleine Cu; Sonne schwach durchscheinend. (<sup>3</sup>) Über der Donau Cu; kommen in eine mächtige Wolke; sehr starker Seitenwind im Ballon.



Zeit	Luft- druck	Sec- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
h m	mm	m	° C	‰	mm			
823	591	2055	— 1·2	95	4·0			Über d. March nahe dem Einfluß in d. Donau. <sup>(1)</sup>
28	561	2460	— 4·8	95	3·0			<sup>(2)</sup>
33	559	2495	— 3·6	98	3·4		10, Cu	Fallen *Flocken; in
37	541	2735	— 6·0	96	2·7			2650 m wird d. *-Fall dichter. <sup>(3)</sup>
42	532	2875	— 7·0	95	2·5			⊙ schwach durchsch. <sup>(4)</sup>
47	517	3105	— 7·6	93	2·3	10, Al-St.	10, Cu	*-Fall zu Ende. <sup>(5)</sup>
52	508	3245	— 8·6	87	1·9			⊙ bricht durch. <sup>(6)</sup>
55	503	3325	— 9·6	81	1·8			Fall. wied. *-Flock. <sup>(7)</sup>
900	498	3410	— 9·6	80	1·7			
05	492	3500	— 10·4	80	1·5	10 St.-Cu		Heller Sonnenschein.
10	491	3515	— 10·4	68	1·3			*-Krystalle glitzern in der ⊙. <sup>(8)</sup>
15	491	3515	— 9·6	71	1·4			
20	486	3585	— 9·9	67	1·3			
22	498	3410	— 10·0	81	1·6			Oberr. d. *-Wolke. <sup>(9)</sup>
25	510	3210	— 9·2	87	1·8			*-Fall wird wieder dichter; über Galanta.
27	531	2895	— 7·0	93	2·4			<sup>(10)</sup>
30	541	2750	— 6·0	92	2·6			
—	551	2575	— 5·0	94	2·9			
34	563	2425	— 4·2	99	3·1			
—	581	2175	— 3·2	100	3·6		0	Kommen in eine andere Windströmung; Ballon dreht sich lebhaft.
—	597	1955	— 2·0	100	3·9			
38	624	1600	+ 0·6	100	4·8			
40	639	1415	2·2	95	5·1			
—	654	1170	3·8	90	5·3			Ballon dreht sich fortges.
42	677	910	5·8	83	5·7			Seitenwind, Ballon dreht sich.
—	709	565	8·4	72	5·9			
45	727	365	9·0	75	6·4			
47	—	—	—	—	—	10, Al- St., ● <sup>0</sup>		Landung bei Tornocz in Ungarn. <sup>(11)</sup>
952	748	140	11·8	80	8·2			Am Landungsorte.
145	750	120	15·8	60	8·0			Am Bahnhof v. Tornocz; die Seehöhe des Bahn- hofes ist mit 120·4 m angegeben.

(1) In der Höhe der oberen Cu. Unter dem Ballon zwei Cu-Schichten, die tiefere nahe bewegungslos. (2) Kommen in dichte Cu. (3) Dichter \*-Fall; Konturen der Erdoberfläche kaum noch erkennbar; es fallen Schneesterne. (4) \*-Fall dauert fort; dichte Flocken. Ausblick auf die Erde geht verloren. Es fallen sechsseitige \*-Sterne von wunderbarer Regelmäßigkeit. (5) Schwache Aussicht auf die Erde; ⊙ stärker durchscheinend. (6) Wolkendecke bricht auf; über uns gelockerte Cu, dazwischen blaue Stellen. (7) ⊙ fast völlig rein; Gewölke unter uns bricht auch auf; \*Kristalle flimmern herrlich in der Sonne. (8) Unter dem Ballon Spiegelbild der ⊙ in den \*-Kristallen; Dichte des \*-Fall nimmt ab. (9) In der Höhe der Bildungsstätte des \*, es fallen ganz feine \*-Körperchen, deren Struktur mit freiem Auge nicht mehr erkannt werden kann »Urkeime« des Schnees. (10) ⊙ verschwindet wieder, nur schwach durchscheinend; Aussicht auf die Erde noch immer getrübt; fallen wieder größere \*-Kristalle. (11) Bei der Landung ist der Himmel ganz bedeckt mit Al-Str., ⊙ schwach durchscheinend; es fallen ●-Tropfen; mäßiger Wind aus S; um 10<sup>h</sup> 30a wird der Regen stärker, fallen dichte, große Tropfen; die untere Decke löst sich am Nachmittag ganz auf, rein blau durchscheinend, ⊙.

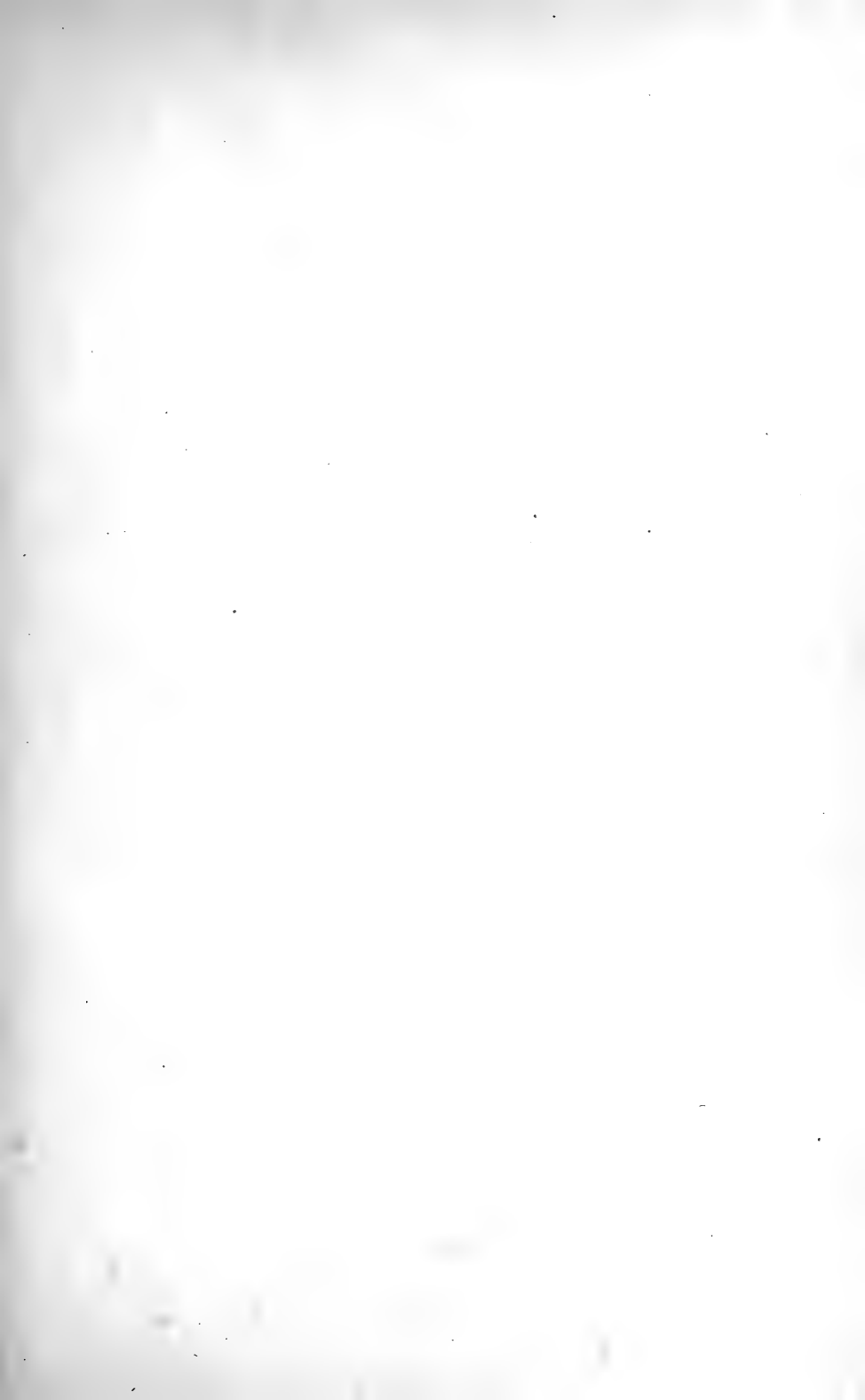
Gang der meteorologischen Elemente am 3. Mai 1907 in Wien (Hohe Warte, 202 m).

Zeit:	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	1hp.	2h
Luftdruck, mm .....	741·7	41·9	42·2	42·6	42·7	42·7	42·7	42·5	42·2
Temperatur, °C .....	6·0	7·5	8·0	8·3	9·3	10·3	10·8	11·0	11·0
Windrichtung .....	E	E	W	W	WNW	NW	S	SE	
Windgeschwindigkeit, m/s .....	1·1	1·4	1·4	1·4	1·1	1·1	1·9	1·7	

---

#### Unbemannter Ballon.

Der am 2. Mai aufgelassene unbemannte Ballon blieb an einer Telegraphenleitung hängen. Die Ballons rissen ab, das Instrument fiel herab.





Jahrg. 1907.

Nr. XVIII.

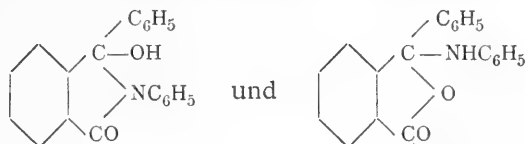
Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 11. Juli 1907.

Dr. Viktor Grafe und Dr. Karl Linsbauer in Wien  
sprechen den Dank für die Bewilligung einer Subvention zur  
Durchführung ihrer Untersuchungen über die Stoffwechsel-  
vorgänge bei pflanzlichen Reizprozessen aus.

Das w. M. Prof. Dr. G. Goldschmiedt übersendet fünf  
Arbeiten aus dem chemischen Laboratorium der k. k. deutschen  
Universität Prag:

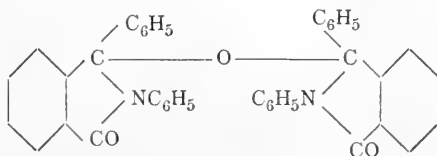
I. »Über Säureanilide, Anilosäuren und Pseudo-  
anilide«, von Prof. Dr. Hans Meyer.

Durch direkte Einwirkung von Anilin auf Orthobenzoyl-  
benzoesäure wird ein Pseudoanilid erhalten, für das die beiden  
Formeln:



in Betracht kommen, von denen die erstere bevorzugt wird.

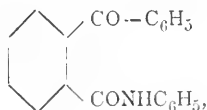
Als Nebenprodukt entsteht ein Anhydrid:



vom Schmelzpunkt 195°.

Das bei 221° schmelzende Pseudoanilid, farblose Blättchen, bildet ein abnormes Hydrat und ist in Alkali unter Gelbfärbung löslich. Es zeigt die Erscheinung der verzögerten Titrierbarkeit und erweist sich somit in jeder Beziehung als Pseudosäure.

Dasselbe Produkt wird bei der Einwirkung von Anilin auf (thionylchloridhaltiges) mittels  $\text{SOCl}_2$  bereitetes Benzoylbenzoesäurechlorid erhalten. Daneben entsteht noch das wahre Anilid:



das einfacher durch Einwirkung von Essigsäureanhydrid Acetylchlorid oder Thionylchlorid auf das Pseudoanilid erhalten werden kann.

Das wahre Benzoylbenzoesäureanilid schmilzt bei 195° und ist in Lauge unlöslich. Ähnliche Versuche wurden auch mit Opiansäure und Acetophenonkarbonsäure begonnen.

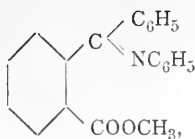
Von letzterer wurde ein zweites, bei 203° schmelzendes Anilid erhalten, erstere gibt bei der Einwirkung von Essigsäureanhydrid auf das Liebermann'sche Anilid ein bei 179° schmelzendes Produkt, das durch eine prächtige Schwefelsäurereaktion ausgezeichnet ist. Das nur in einer Form erhältliche Anilid der Parabenzoylbenzoesäure schmilzt bei 171° und zeigt sehr schön die Tafel'sche Anilidreaktion.

Das Pseudoanilid der Orthobenzoesäure gibt bei der Reduktion Phenylphtalidanilid, das wahre Anilid dagegen Phenylphtalid.

## II. »Die Konstitutionsbestimmung der isomeren Orthoketonsäurederivate«, von Prof. Dr. Hans Meyer.

Versuche zur Darstellung isomerer Ester aus Parabenzoylsäureester verliefen negativ, so daß vorläufig diese Erscheinung auf die Orthoreihe beschränkt zu sein scheint.

Die in der vorhergehenden Mitteilung beschriebene gelbe Lösung des Orthobenzoylbenzoesäurepseudoanilids gibt beim Behandeln mit Dimethylsulfat einen Ester:



(Schmelzpunkt  $132^{\circ}$ , gelbe Kristalle), aus dem durch vorsichtige Behandlung mit verdünnter Essigsäure der wahre Ester der Benzoylbenzoesäure erhalten wird, es ist dies der Plaskudasche Ester vom Schmelzpunkt  $52^{\circ}$ .

Ein zweiter Konstitutionsbeweis für diesen Ester ist seine Bildungsweise aus mittels Phosphorpentachlorid erhaltenem Benzoylbenzoesäurechlorid, welches letzteres andererseits mit Anilin ausschließlich das wahre Anilid der Säure bildet.

Die bei dieser Gelegenheit bestimmte Leitfähigkeit der Benzoylbenzoesäure ergab  $K = 0.0379$ .

### III. »Über künstlichen Korund«, von Dr. Otto Hönigsmid.

Verfasser zeigt, daß das Kühne'sche Patentverfahren, basierend auf der aluminothermischen Reduktion von sauerstoffhaltigen Borverbindungen in Gegenwart von Schwefel, keineswegs, wie es der Patentinhaber annimmt, Bor in kristallinischer Form, sondern als Hauptprodukt der Reaktion kristallisierte Tonerde, die von Kühne offenbar als Bor angesehen wurde, sowie als Nebenprodukte amorphes Bor und kristallisierte Boraluminiumverbindungen liefere. Der künstliche Korund wurde als solcher durch Analyse und kristallographische Untersuchung identifiziert.

### IV. »Über ein bei der technischen Gewinnung der Benzoesäure aus Steinkohlenteer beobachtetes Produkt«, von Guido Goldschmidt.

Nach einem Patent wird aus dem Benzonitril, welches in geringen Mengen im Steinkohlenteer vorkommt, durch Kochen mit Alkalien Benzoesäure gewonnen; als Nebenprodukt fiel in einer Fabrik ein Öl ab, das dem Verfasser von befreundeter Seite zur Untersuchung übersandt worden ist. Das Produkt besteht aus sehr geringen Mengen freier Benzoesäure, neben

Phenolen, der Hauptmenge nach aus Phenolestern der Benzoesäure. Es wurde unter den Verseifungsprodukten an Phenolen *o*-Kresol in sehr geringer, 1,3,4-Xylenol vorherrschend gefunden; das Öl besteht demnach im wesentlichen aus 1,3,4-Xylenolbenzoat.

V. »Weitere Beobachtungen über das Verhalten von Alkyl am Stickstoff gegen kochende Jodwasserstoffsäure«, von Guido Goldschmiedt.

Verfasser findet in Fortsetzung der einschlägigen früheren Arbeiten, daß auch aliphatische Basen, mit Jodwasserstoffsäure gekocht, Jodalkyl abspalten, wenn ein Atomkomplex mit einem tertiären Kohlenstoff an Stickstoff gebunden ist.

Es wird ferner festgestellt, daß Trimethylphenyliumjodid Methyl bedeutend schneller abspaltet als Methyl- und Dimethylanilin, was in Übereinstimmung mit früheren Beobachtungen steht, daß Häufung von Alkylen am Stickstoff deren Haftfestigkeit herabsetzt.

Desgleichen ist die Geschwindigkeit der Abspaltung sehr bedeutend größer bei Tetramethylbenzidin als bei Dimethylanilin.

Dr. Hermann Ulbrich in Prag übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Vorläufige Mitteilung bakteriologischer Natur«.

Das w. M. Prof. Dr. R. v. Wettstein überreicht eine Fortsetzung der »Ergebnisse der botanischen Expedition der kaiserl. Akademie der Wissenschaften nach Südbrasilien 1901«, I. Band, herausgegeben von R. v. Wettstein.

Der vorgelegte Teil der Bearbeitung der Ausbeute der Expedition umfaßt die Familien der *Juncaginaceae*, *Pandana-ceae*, *Alismataceae*, *Commelinaceae*, *Cyclanthaceae*, *Butomaceae*, *Hydrocharitaceae*, *Lemnaceae*, *Mayacaceae*, *Musaceae*, *Maranta-ceae*, *Potamogetonaceae*, *Pontederiaceae*, *Cannaceae*, *Liliaceae*, *Typhaceae*, *Amaryllidaceae*, *Iridaceae*, *Zingiberaceae*, *Burmanniaceae*, *Dioscoreaceae*, bearbeitet von Dr. Heinrich Freih.



v. Handel-Mazzetti (Wien), der *Chenopodiaceae*, *Amarantaceae*, *Phytolaccaceae*, *Basellaceae*, *Portulacaceae*, *Nyctaginaceae*, *Caryophyllaceae*, *Polygonaceae*, bearbeitet von Prof. Dr. Ant. Heimerl (Wien), der *Melastomaceae*, bearbeitet von Dr. Kar. Rechinger (Wien), der *Lythraceae*, *Oenotheraceae*, *Thymelaeaceae*, *Oxalidaceae*, *Geraniaceae*, *Rhamnaceae*, bearbeitet von Dr. C. Keißler (Wien), der *Erythroxylaceae*, bearbeitet von O. E. Schulz (Berlin), der *Malpighiaceae*, bearbeitet von C. Kralik (Wien), der *Gesneriaceae*, bearbeitet von Prof. Dr. K. Fritsch (Graz), der *Verbenaceae* und *Saxifragaceae*, bearbeitet von Dr. A. v. Hayek (Wien).

Von neuen Arten werden in dem vorliegenden Teile beschrieben: *Tradescantia umbraculifera* Hand.-Mazz., *Carludovica polymera* Hand.-Mazz., *Hippeastrum iguapense* R. Wagn., *Alstroemeria campaniflora* Hand.-Mazz., *Marica imbricata* Hand.-Mazz., *Sisyrinchium Wettsteinii* Hand.-Mazz., *Dioscorea bolbotricha* Hand.-Mazz., *Seguiera affinis* Heim., *Pisonia ambigua* Heim., *Neea pulcherrima* Heim., *Polygonum modestum* Heim., *Coccoloba sublobata* Heim., *Cambedesdesia cinnabarina* Rech., *Tibouchina nobilis* Rech., *Leandra Wettsteinii* Rech., *Leandra furfuracea* Rech., *Erythroxylon verruculosum* O. E. Schulz, *Tetrapteryx multiglandulosa* Kral., *T. heteroalata* Kral., *T. cuneifolia* Kral., *Banisteria Wettsteinii* Kral., *Heteropteryx rosea* Kral., *H. macrocarpa* (Ndz.) Kral., *H. ambigua* Kral., *Hypocyrtia Wettsteinii* Fritsch, *H. nervosa* Fritsch, *Sinningia Schiffneri* Fritsch, *Lantana glabrescens* Hay. subsp. nov.

Ferner überreicht das w. M. Prof. Dr. R. v. Wettstein eine Abhandlung des Herrn Dr. C. Rechinger, Assistenten am k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien, betitelt: »Botanische und zoologische Ergebnisse einer wissenschaftlichen Forschungsreise nach den Samoa-Inseln, dem Neu-Guinea-Archipel und den Salomons-Inseln März—Dezember 1905«, I. Teil.

Die Abhandlung enthält einen Teil der Bearbeitung der Ergebnisse der vom Verfasser durchgeführten, im Titel charakterisierten Forschungsreise. An der Bearbeitung beteiligten sich

einige Fachmänner, so T. Reinbold (Itzehoe), welcher die marinen Algen, M. Foslie (Trondhjem), der die Kalkalgen, F. v. Höhnelt (Wien) und F. Bubak (Tabor), welche die Pilze, F. Stephani (Leipzig), der die Lebermoose, E. Hackel (Unterach), welcher die Gramineen bearbeitete. Dr. A. Zahlbruckner (Wien) fügte eine eingehende Bearbeitung der Flechten der Samoa-Inseln ein. Von zoologischen Arbeiten enthält die Abhandlung die Bearbeitung der Hymenopteren und Formiciden von F. Kohl (Wien) und G. Mayr (Wien). Die vom Verfasser gesammelten Fische (170 Arten, darunter eine neue Gattung) wurden von Hofrat F. Steindachner bearbeitet, welcher diese Bearbeitung in den Sitzungsberichten, Bd. CXV, Abt. I, auf p. 1369 bis 1425 publizierte.

---

Das w. M. Hofrat Zd. H. Skraup legt zwei Arbeiten vor.

Die erste ist im II. chemischen Universitätslaboratorium in Wien von den Herren Moritz Kohn und August Schmidt ausgeführt und ist betitelt: »Über die Aminotrimethyl-essigsäure«.

Die Verfasser haben durch Einwirkung von Bromwasserstoff auf die Oxypivalinsäure die Bromtrimethyl-essigsäure, durch Einwirkung von Jodwasserstoff die Jodtrimethyl-essigsäure erhalten. Durch Behandlung der gebromten Säure mit Ammoniak sind sie zur Aminotrimethyl-essigsäure gelangt.

Sie beschreiben das Benzoylderivat und die Phenylcyanatverbindung der Aminosäure sowie das Golddoppelsalz des Betaäms.

Die zweite: »Über das Phenylhydrazon der Salicylsäure«, vorläufige Mitteilung von Hugo Schrötter und Josef Flooh, ist im chemischen Institute der Universität Graz ausgeführt.

Durch Einwirkung von Phenylhydrazin auf Salicylsäure-ester bei Zusatz von Piperidin wurde das Phenylhydrazon der Salicylsäure, respektive deren Piperidinsalz erhalten und die Eigenschaften der Reaktionsprodukte und deren Isolierung beschrieben. Die Untersuchung wird fortgesetzt.

Hofrat Skraup legt ferner eine Notiz vor, die die Produkte der Hydrolyse von Casein betrifft.

Die Wiederholung der Analysen von Caseinsäure haben ergeben, daß die seinerzeit mitgeteilte Formel richtig ist. Dafür hat sich bei der Caseinsäure (Diaminotrioxydodecansäure von Emil Fischer und Emil Abderhalden) gezeigt, daß weder die von Skraup ermittelte Zusammensetzung noch die von Fischer und Abderhalden richtig ist, sondern die Formel  $C_{12}H_{26}N_2O_4$ .

Aus den im Vakuum nicht übergehenden Esterfraktionen aus Casein wurden Basen erhalten, die die Zusammensetzung von Buthylamin, beziehungsweise Pentylamin haben und die vermutlich aus dem Vallin und Leucin entstanden sind.

Außer anderen bisher noch nicht genauer ermittelten Stoffen wurden drei isomere Verbindungen isoliert, welche die Zusammensetzung  $C_{11}H_{20}N_2O_2$  besitzen. Das Nächstliegende ist die Annahme, daß Diketopiperazine vorliegen, die durch Kondensation aus Vallin und Leucin entstanden sind. Die Untersuchung wird fortgesetzt.

Das w. M. Prof. Franz Exner legt eine Abhandlung von Dr. V. F. Hess vor, betitelt: »Über die Zerfallskonstante von  $AcA$ .

Verfasser hat mit der sehr präzisen elektrometrischen Methode von Dr. Bronson die von drei Actiniumpräparaten erzeugte induzierte Aktivität hinsichtlich ihrer zeitlichen Abklingung untersucht. Im Gegensatz zu den die Beobachtungsfehler übersteigenden Abweichungen, welche die bisher in der Literatur angegebenen Halbwertszeiten von  $AcA$  zeigen, findet er nur wenig voneinander abweichende Halbierungskonstanten.

Es ergaben sich für

die mit Präparat Nr. I aktivierten Bleche eine Halbwertszeit

$$HC = 36 \cdot 07 \text{ (Mittelwert aus 15 Versuchen);}$$

die mit Präparat Nr. II aktivierten Bleche eine Halbwertszeit

$$HC = 36 \cdot 05 \text{ (Mittel aus 13 Versuchen);}$$

die mit Präparat Nr. III aktivierten Bleche eine Halbwertszeit

$$HC = 36 \cdot 11 \text{ (Mittel aus 12 Versuchen).}$$

Die extremsten der gefundenen Werte waren 35·6 und 36·6 Minuten.

Die innerhalb weiter Grenzen ( $1\frac{1}{2}$  Minuten bis 24 Stunden) vorgenommene Variierung hinsichtlich der Aktivierungsdauer hatte, wie aus folgender Tabelle ersichtlich, auf die resultierende Halbwertszeit keinerlei konstatierbaren Einfluß.

Es ergab sich

Dauer der Aktivierung	Zahl der Versuche	Mittelwert der gefundenen Halbwertszeiten
1 bis 5 Minuten.....	10	36·09 Minuten
5 bis 10 Minuten.....	7	36·00 »
10 bis 60 Minuten.....	13	36·14 »
länger als 60 Minuten..	10	36·02 »

Es erscheint somit fraglich, ob die die Beobachtungsfehler übersteigenden Abweichungen in den bisher in der Literatur angegebenen Werten der Halbwertszeitkonstante von AcA durch tatsächliche Verschiedenheiten (Beimengung von unbekannten radioaktiven Stoffen) bei Ac-Präparaten verschiedener Darstellungsweise begründet sind.

Verfasser setzt seine Versuche fort, sobald ihm noch andere Präparate ganz verschiedener Provenienz zur Verfügung stehen.

Die drei Präparate, deren er sich bediente, waren aus Pechblende erzeugt (aus dem Laboratorium Direktor Haitinger's in Atzgersdorf bei Wien) und aus derselben Hauptmenge, jedoch durch verschiedene Fällungsmethoden gewonnen.

---

Das w. M. Hofrat K. Toldt überreicht eine Abhandlung mit dem Titel: »Der M. digastricus und die Muskeln des Mundhöhlenbodens beim Orang.«

---

Das w. M. Hofrat G. Ritter v. Escherich legt eine Arbeit von Dr. Karl Carda vor mit dem Titel: »Beitrag zur Theorie des Pfaff'schen Problems.«

---

Das w. M. Prof. F. Becke legt eine von den Herren Dr. Felix Cornu und Dr. Alfred Himmelbauer ausgeführte Arbeit vor: »Untersuchungen am Apophyllit und den Mineralen der Glimmerzeolithgruppe. I. Untersuchungen am Gyrolith«, von F. Cornu.

Der Gyrolith ist nicht, wie man bisher glaubte, ein Apophyllit oder ein zersetzter Apophyllit, sondern eine selbständige Gattung, trigonal krystallisierend und steht zu den Mineralen Zeophyllit und Reyerit im Verhältnis der Isomorphie im weiteren Sinne. Sein spezifisches Gewicht beträgt 2·39 bis 2·4, sein optisches Verhalten ist das eines einachsigen Mineralen mit negativem Charakter der Doppelbrechung. Die Ringsysteme zeigen normale Farbenfolge. Optische Anomalien, die manchmal auftreten, äußern sich in auftretender Aufhellung, verbunden mit Felderteilung. Die einzelnen Felder verhalten sich wie ein zweiachsiges Mineral mit geringem Achsenwinkel. Brechungsexponent um 1·54. Aus den Analysen ergibt sich die Formel  $6\text{SiO}_2 \cdot 4\text{CaO} \cdot 5(\text{H, K, Na})_2\text{O}$ . Der Gyrolith ist ausgezeichnet durch eine konstante Paragenesis (Ausnahme Pvo-nah), wobei die ältest gebildeten Zeolithe die wasserreichsten, die jüngsten die wasserärmsten sind. Nicht selten tritt eine Umwandlung des Gyroliths in Calciumcarbonat ein.

---

Das w. M. Prof. V. Uhlig legt folgende Abhandlungen vor:

I. »Geologie des Wocheiner Tunnels und des Südrandes der Julischen Alpen«, von Dr. Franz Kossmat. Mit einer Beilage von Ing. Max v. Klodič: »Über die Wasser- und Temperaturverhältnisse des Tunnels nebst einigen Bemerkungen über das Auftreten von Bergschlägen.«

II. »Beiträge zur Kenntnis der Triasbildungen der nordöstlichen Dobrudscha«, von Ernst Kittl.«

Diese Abhandlung enthält eine Darstellung seiner geologischen Beobachtungen auf der von ihm im Jahre 1897 in der Dobrudscha ausgeführten Reise und insbesondere eine Bear-

beitung der bei dieser Gelegenheit aufgesammelten Triasmaterialien zusammen mit ähnlichen Aufsammlungen, welche K. Redlich und J. Simionescu dortselbst gemacht haben. Die Arbeit gliedert sich in folgender Weise:

I. Einleitung. II. Stratigraphische Beobachtungen. III. Palaeontologischer Teil. *a)* Karnische Stufe. *b)* Muschelkalk.

Im palaeontologischen Teile sind 85 Arten der Karnischen Stufe (darunter 28 neue), dann 50 Muschelkalkfossilien (darunter 11 neue) beschrieben. Zwei der beschriebenen Arten gehören zu einer neuen als *Romanites* benannten Gattung.

Das k. M. Prof. R. Wegscheider überreicht zwei Arbeiten aus dem I. chemischen Universitätslaboratorium in Wien:

I. »Über die Veresterung der Nitrozimtsäuren durch alkoholische Salzsäure«, von Anton Kailan.

Es werden die Veresterungsgeschwindigkeiten der *o*-, *m*- und *p*-Nitrozimtsäure in wasserarmem Alkohol gemessen und die der beiden erstgenannten Säuren der Salzsäurekonzentration proportional, die der *p*-Säure aber wahrscheinlich rascher anwachsend gefunden.

Es wird die auf normale HCl-Konzentration reduzierte Konstante der Veresterungsgeschwindigkeit der *o*-Nitrozimtsäure (berechnet nach der Gleichung für monomolekulare Reaktionen, Brigg'sche Logarithmen, 25°, Zeit in Stunden) zu 0·43 für einen mittleren Wassergehalt von 0·016 Molen im Liter gefunden.

Bei  $\frac{1}{6}$ normaler HCl und zirka 0·02normaler H<sub>2</sub>O-Konzentration verhalten sich die Konstanten der *o*-, *m*- und *p*-Säure wie 1:0·64:0·84.

Die Abhängigkeit der Konstanten der Metanitrozimtsäure (berechnet wie oben) vom Wassergehalt des Alkohols (*w* in Molen pro Liter) und von der Salzsäurekonzentration (*c* in Molen pro Liter) läßt sich von *w* = 0·02 bis 1·3 und von *c* = 0·16 bis 0·66 durch folgende Formel darstellen:

$$\frac{1}{k} = 1.398 + \frac{2.768}{c} + \frac{0.04078}{c^2} +$$

$$+ \left( 13.62 - \frac{16.81}{c} + \frac{5.469}{c^2} \right) w +$$

$$+ \left( -28.38 + \frac{32.42}{c} - \frac{3.386}{c^2} \right) w^2.$$

Die Nitrozimtsäuren verestern rascher als die Zimtsäure.

Bei 25° und 99.97prozentigem Alkohol beträgt die Löslichkeit der *o*-Nitrozimtsäure 0.0107, die der *m*-Säure 0.0519, die der *p*-Säure 0.050 Mole im Liter (Lösung).

## II. »Über die Veresterung der Mandelsäure (Para) und der Benzoylameisensäure«, von Anton Kailan.

Es wird die Veresterungsgeschwindigkeit der Mandelsäure (Para) unter dem Einfluß von alkoholischem Chlorwasserstoff sowohl in wasserarmem als auch in wasserreicherem Alkohol bei 25° gemessen und in ersterem der Salzsäurekonzentration ungefähr proportional, in letzterem aber rascher anwachsend gefunden.

Es wird gezeigt, daß der Mandelsäureäthylester bei der Titration mit Barytlaug, nicht aber bei der mit Ammoniak verseift wird.

Die monomolekularen Veresterungskonstanten der Mandelsäure (für Brigg'sche Logarithmen, Zeit in Stunden und 25°) lassen sich durch folgende Formel als Funktionen vom Wassergehalt des Alkohols (*w* in Molen pro Liter) und der Salzsäurekonzentration (*c* in Molen pro Liter) darstellen:

$$\frac{1}{k} = 0.0999 + \frac{0.1508}{c} - \frac{0.003324}{c^2} +$$

$$+ \left( -0.2073 + \frac{0.04395}{c} + \frac{0.1236}{c^2} \right) w +$$

$$+ \left( -0.7412 + \frac{1.017}{c} - \frac{0.0619}{c^2} \right) w^2.$$

Sie gilt für Wassergehalte von  $w = 0.01$  bis  $1.3$  und für Salzsäurekonzentrationen von  $c = 0.16$  bis  $0.71$ .

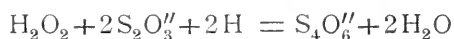
Es wird die Veresterungsgeschwindigkeit der Mandelsäure auch ohne Katalysator sowohl in wasserarmem als auch in wasserreicherem Alkohol gemessen und gefunden, daß in ersterem die monomolekularen Konstanten mit Erhöhung der Mandelsäurekonzentration ansteigen, die bimolekularen dagegen sinken. Es wird gezeigt, daß Wasserzusatz die Veresterungsgeschwindigkeit hier weit weniger erniedrigt als bei Anwesenheit eines Katalysators.

Es wird die Veresterungsgeschwindigkeit der Benzoylameisensäure unter dem Einfluß von alkoholischem Chlorwasserstoff in wasserarmem Alkohol für  $c = 1/6$  von der Größenordnung  $10^{-1}$  gefunden (Bedingungen wie oben).

Es wird gezeigt, daß die Hydroxylgruppe am  $\alpha$ -Kohlenstoff nur schwach, der Carbonylsauerstoff dagegen stark verzögernd auf die Veresterungsgeschwindigkeit unter dem Einfluß von alkoholischer Salzsäure wirkt.

Derselbe überreicht ferner eine Arbeit: »Kinetik und Katalyse der Wasserstoffsuperoxyd-Thiosulfat-Reaktion« von Dr. E. Abel.

Die Reaktion zwischen Wasserstoffsuperoxyd und Thiosulfat in saurer Lösung folgt der Bruttogleichung



und verläuft bimolekular nach der Geschwindigkeitsgleichung

$$\frac{dx}{dt} = k ([\text{H}_2\text{O}_2] - x) ([\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3] - x);$$

$k$  wurde für  $25^\circ \text{C.}$  im Mittel aus einer großen Zahl von Versuchen zu  $1.53$  bestimmt.

$\text{H}^+$ -Ionen wirken auf die Reaktion, ohne deren Ordnung zu beeinflussen, katalytisch.

Der auf Grund dieser kinetischen Resultate nächstliegende Reaktionsmechanismus führt über intermediäre Ausfällung von elektrisch-neutralem  $\text{S}_2\text{O}_3$ , welcher Vorgang geschwindigkeitsbestimmend wird.



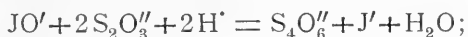
Zusatz von Jodionen schafft dem Umsatze einen neuen Reaktionsweg und wirkt dadurch katalytisch. Die durch diese typische Zwischenreaktionskatalyse hervorgerufene Beschleunigung läßt sich auf Grund des Koexistenzprinzipes aus den einzeln verfolgbarcn Teilreaktionen in sehr guter Übereinstimmung mit den experimentellen Resultaten rechnerisch ermitteln, so daß hier der erste Fall der Vorausberechnung der katalytischen Beschleunigung einer auch ohne Katalysator meßbar rasch vor sich gehenden Reaktion vorliegen dürfte.

Die über dieselbe Zwischenreaktion verlaufende Jodionen-katalyse des Wasserstoffsuperoxyds tritt, wie theoretisch vorauszusehen, auch in essigsaurer Lösung bei Gegenwart genügender Menge Acetat ein, infolge der hiedurch hervorgerufenen Verminderung der  $H^+$ -Ionenkonzentration, und zwar in völligem Einklange mit dem von Bredig und Walton ermittelten Verlaufe in neutraler Lösung.

Durch Variation der Versuchsbedingungen lassen sich Verhältnisse finden, unter denen die genannte Reaktion gleichzeitig Sauerstoff entbindet und Jod ausscheidet.

Von allen diesen Verhältnissen ist der Reaktionsverlauf der Jodionenkatalyse bei Zusatz von Thiosulfat völlig unabhängig. Hiedurch ist bewiesen:

daß Thiosulfat durch Hypojodit direkt mit sehr großer Geschwindigkeit zu Tetrathionat oxydiert werden kann, nach der Bruttogleichung:



daß die Jodionenkatalyse der Reaktion zwischen Wasserstoffsuperoxyd und Thiosulfat nicht notwendig ausschließlich über intermediär ausgeschiedenes Jod verläuft, daß vielmehr Fälle realisierbar sind, in denen die Reaktion mit Sicherheit, unter vollkommener Übergehung des Zwischenproduktes Jod, direkt nach der eben angeführten Gleichung zu Tetrathionat führt;

daß die Jodionenkatalyse des Wasserstoffsuperoxyds in der Tat eine Zwischenreaktionskatalyse ist, deren maßgebende erste Stufe durch deren Reaktion mit Thiosulfat unmittelbar nachgewiesen werden kann.

Molybdänsäure wirkt schon in äußerst geringen Konzentrationen auf die Reaktion zwischen Wasserstoffsuperoxyd und Thiosulfat tiefgreifend verändernd.

---

Leopold Ritter v. Portheim überreicht eine in der biologischen Versuchsanstalt in Wien ausgeführte Arbeit, betitelt: »Über Formveränderungen durch Ernährungsstörungen bei Keimlingen mit Bezug auf das Etiollement« (I. Mitteilung).

Die Resultate sind die folgenden:

1. Werden 1·2 bis 2·1 *cm* hohen, in Hochquellwasser kultivierten Keimlingen von *Phaseolus vulgaris* die Kotyledonen zum Teil oder gänzlich abgeschnitten, so verzweigen die so behandelten Keimlinge, und zwar um so mehr, je mehr Reservestoffe ihnen abgenommen wurden.

2. In den ersten Tagen der Entwicklung zeigen aber, abgesehen von den Keimlingen ohne Kotyledonen, welche sich kümmerlich entwickeln, die Bohnen mit verletzten Keimblättern den Normalen gegenüber ein beschleunigtes Wachstum.

3. Diese Wachstumbeschleunigung, welche nicht auf die durch die Verwundung hervorgerufene Reizung zurückzuführen ist, tritt am deutlichsten bei den Keimlingen auf, denen ein oder ein halber Kotyledo belassen wurde. Von dieser Beschleunigung werden nur diejenigen Stengelorgane betroffen, welche zur Entwicklung gelangen, so lange die Kotyledonen nicht verbraucht sind. Der Verbrauch erfolgt um so rascher, je weniger Reservestoffe den Keimlingen verblieben sind.

4. Solche Keimlinge, deren Stengelglieder langgestreckt und schwächig und deren Blattspreiten kleiner sind als bei den unverletzten Keimlingen, erwecken den Eindruck etiolierter Pflanzen.

Diese Form wurde durch Verringerung der Reservestoffzufuhr bei Keimlingen von *Phaseolus vulgaris*, welche in Hochquellwasser im Licht gezogen wurden, erzielt, während nach Sachs und anderen Forschern verdunkelte Pflanzenteile durch kräftige Ernährung zur normalen Ausbildung gelangen können.

---

Dr. Felix Ehrenhaft überreicht eine Abhandlung mit dem Titel: »Über die der Brown'schen Molekularbewegung in den Flüssigkeiten gleichartige Molekularbewegung in den Gasen und deren molekularkinetischer Erklärungsversuch.«

Auf Grund molekularkinetischer Hypothesen hat M. v. Smoluchowsky das mittlere Quadrat der Entfernung eines in einem Medium suspendierten Teilchens aus seiner Anfangslage infolge der Brown'schen Molekularbewegung berechnet. Hierbei ist erstens der Fall zu berücksichtigen, der bei Flüssigkeiten realisiert ist, bei dem die suspendierten Teilchen groß sind gegen die mittlere Weglänge der umgebenden Molekeln. Andererseits ist der Fall, bei dem die Dimensionen der Teilchen klein sind gegen die mittlere Weglänge der Molekeln, von erhöhtem Interesse, da die einzelnen Zusammenstöße völlig unabhängig voneinander erfolgen. Die mittlere Weglänge in Luft ist von der Größenordnung  $10^{-5}$  cm, das Ultramikroskop gestattet noch Teilchen von der Größenordnung  $10^{-6}$  zu erkennen. Es wäre also dieser Fall nur in einem gasförmigen Medium zu realisieren. Es gelingt, ein der Brown'schen Molekularbewegung in den Flüssigkeiten analoges Phänomen in den Gasen von erhöhter Lebhaftigkeit nachzuweisen. Teilchen von der Größenordnung der mittleren Weglänge der Gasmolekeln und etwas größere fallen in einer Zickzacklinie; die Geschwindigkeit des Sinkens ist eine größere als die durch die Molekularbewegung bedingte Ortsänderung. Dagegen sind Teilchen, deren Größe an der Grenze der ultramikroskopischen Sichtbarkeit gelegen ist, in so lebhafter Molekularbewegung begriffen, daß die Fallbewegung von dieser ganz überdeckt wird. Smoluchowsky berechnet für Teilchen von der Größenordnung  $10^{-4}$  cm eine mittlere sekundliche Ortsänderung  $1 \cdot 4 \cdot 10^{-3}$  cm. An Zigarettenrauch vorgenommene Messungen ergeben eine solche von  $2 \cdot 5 \cdot 10^{-3}$  cm, bei Silberteilchen, die nachweisbar klein sind gegen die mittlere Weglänge der Gasmolekeln, eine solche von  $4 \cdot 6 \cdot 10^{-3}$  cm. Die Rechnung ergibt  $4 \cdot 8 \cdot 10^{-3}$  cm. Man könnte in diesen Untersuchungen eine Stütze der molekularkinetischen Hypothesen erblicken.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht  
zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Massachusetts General Hospital: Publications, vol. I,  
number 3, June 1907: Selected papers by the Staff. Boston,  
1907; 8°.

---

# Monatliche Mitteilungen

der

k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Wien, Hohe Warte.

---

48° 15'0 N-Br., 16° 21'5 E v. Gr., Seehöhe 202.5 m.

---

Juni 1907.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie  
48° 15' 0 N-Breite. im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel*	Abwei- chung v. Normal- stand	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel*	Abwei- chung v. Normal- stand
1	736.3	734.8	<b>734.4</b>	<b>735.2</b>	— 7.5	13.6	20.1	16.8	16.8	— 0.5
2	35.8	36.8	37.2	36.6	— 6.2	14.1	16.4	16.0	15.5	— 1.9
3	39.8	39.4	40.5	39.9	— 2.9	14.4	19.6	14.6	16.2	— 1.3
4	42.0	42.1	44.1	42.7	— 0.1	11.3	15.8	14.1	13.7	— 3.9
5	45.6	44.6	43.3	44.5	+ 1.6	12.4	15.8	11.8	13.3	— 4.5
6	40.7	40.9	41.3	41.0	— 1.9	<b>10.5</b>	18.6	14.9	14.7	— 3.2
7	41.5	40.9	42.2	41.5	— 1.4	14.4	19.0	14.2	15.9	— 2.1
8	42.6	43.2	42.3	42.7	— 0.3	12.0	12.2	14.2	<b>12.8</b>	— 5.2
9	43.0	42.5	42.4	42.7	— 0.3	14.2	20.2	17.8	17.4	— 0.6
10	42.8	42.0	42.4	42.4	— 0.6	16.6	22.8	17.3	18.9	+ 0.8
11	43.7	43.2	43.2	43.4	+ 0.3	15.8	24.6	19.5	20.0	+ 1.9
12	43.4	42.0	41.4	42.2	— 0.9	18.6	25.4	20.5	21.5	+ 3.4
13	41.8	40.6	40.4	41.0	— 2.1	18.4	26.2	22.7	22.4	+ 4.3
14	42.2	44.1	46.2	44.2	+ 1.1	16.8	18.6	17.2	17.5	— 0.5
15	47.5	47.3	46.5	47.1	+ 3.9	16.6	21.2	18.7	18.8	+ 0.9
16	45.7	44.8	45.7	45.4	+ 2.2	15.7	22.0	18.4	18.7	+ 0.8
17	47.3	46.4	45.8	46.5	+ 3.3	15.4	20.2	17.3	17.6	— 0.2
18	45.3	44.0	43.6	44.3	+ 1.1	15.8	21.8	17.9	18.5	+ 0.6
19	42.9	42.0	43.6	42.9	— 0.3	15.4	21.8	18.5	18.6	+ 0.5
20	46.7	45.6	44.9	45.7	+ 2.4	15.6	22.0	17.6	18.4	+ 0.2
21	42.9	40.2	43.2	42.1	— 1.2	17.2	<b>27.2</b>	19.0	21.1	+ 2.8
22	47.9	46.3	45.4	46.5	+ 3.2	17.1	22.0	18.9	19.3	+ 0.9
23	42.4	43.6	44.2	43.4	+ 0.1	17.9	22.4	16.7	19.0	+ 0.5
24	45.6	46.5	46.3	46.2	+ 2.9	11.9	16.8	13.8	14.2	— 4.4
25	45.1	42.8	43.3	43.8	+ 0.5	14.8	21.8	18.9	18.5	— 0.2
26	43.8	44.2	46.0	44.7	+ 1.4	13.2	19.4	16.8	16.5	— 2.3
27	<b>48.2</b>	47.5	47.7	<b>47.8</b>	+ 4.5	16.2	23.0	19.4	19.5	+ 0.6
28	47.5	45.8	45.0	46.1	+ 2.8	18.0	25.8	21.0	21.6	+ 2.6
29	44.5	42.2	40.5	42.4	— 0.9	18.0	26.4	22.8	22.4	+ 3.3
30	40.7	38.2	36.6	38.5	— 4.9	20.2	26.4	23.2	<b>23.3</b>	+ 4.2
Mittel	43.53	42.82	42.99	43.11	— 0.01	15.4	21.2	17.7	18.1	— 0.1

Maximum des Luftdruckes: 748.2 mm am 27.

Minimum des Luftdruckes: 734.4 mm am 1.

Absolutes Maximum der Temperatur: 27.3° C. am 21. u. 30.

Absolutes Minimum der Temperatur: 7.8° C. am 6.

Temperaturmittel\*\* : 18.1° C.

\*  $\frac{1}{3}$  (7, 2, 9).

\*\*  $\frac{1}{4}$  (7, 2, 9, 9).

und Geodynamik, Wien, Hohe Warte (Seehöhe 202.5 Meter),

Juni 1907.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Dampfdruck <i>mm</i>				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Inso- lation *	Radia- tion **	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel
		Max.	Min.								
20.8	11.3	45.1	8.0	10.2	11.0	11.5	10.9	88	63	81	77
18.5	13.0	40.8	10.6	8.9	9.0	9.6	9.2	74	65	71	70
20.2	13.9	<b>55.5</b>	11.7	9.2	9.3	9.0	9.2	76	55	73	68
16.4	11.1	45.0	9.4	<b>6.1</b>	<b>6.1</b>	6.6	<b>6.3</b>	61	46	55	54
16.5	9.4	46.2	9.0	7.6	8.2	8.0	7.9	71	54	78	68
18.7	<b>7.8</b>	49.5	<b>4.9</b>	7.7	9.0	8.8	8.5	81	56	70	69
19.4	13.5	49.0	8.3	8.9	8.8	7.4	8.4	73	54	62	63
15.4	11.0	38.6	7.2	7.0	9.0	7.6	7.9	67	85	63	72
20.9	13.1	49.0	9.5	7.7	8.4	8.3	8.1	64	48	55	56
23.7	14.0	51.6	9.6	9.0	9.3	8.9	9.1	64	45	61	57
25.0	12.1	53.4	9.6	10.7	9.9	12.9	11.2	80	43	77	67
25.9	16.5	49.7	13.2	12.9	12.2	14.7	13.3	81	51	82	71
26.4	16.3	51.4	14.0	12.4	14.9	<b>15.8</b>	<b>14.4</b>	79	59	77	72
19.7	16.4	39.6	14.7	12.2	12.1	11.3	11.9	86	76	78	80
22.0	15.4	49.5	14.5	10.1	10.3	10.2	10.2	72	55	64	64
22.1	14.1	46.9	13.4	12.3	8.8	11.2	10.3	90	53	71	71
20.6	15.2	53.4	13.0	9.8	7.7	9.4	9.0	75	44	64	61
22.7	13.0	50.7	9.3	8.7	8.2	8.1	8.3	65	42	53	<b>53</b>
23.3	11.9	51.8	9.1	10.4	10.3	9.8	10.2	80	53	62	65
24.0	14.0	50.5	10.6	9.1	9.0	9.9	9.3	69	46	66	64
<b>27.3</b>	13.6	53.0	10.4	11.7	13.7	11.2	12.2	80	51	69	67
22.2	16.2	47.5	13.0	9.4	12.4	14.3	12.0	65	63	88	72
22.6	14.2	53.5	13.8	12.5	10.9	12.4	11.9	82	54	88	76
17.8	11.8	43.6	10.4	9.1	9.3	8.8	9.1	87	66	75	76
22.6	11.7	52.9	11.2	8.8	7.8	8.9	8.5	72	<b>40</b>	55	56
20.4	12.8	49.6	11.6	11.3	9.4	9.3	10.0	100	56	66	74
23.9	13.4	47.1	10.9	10.9	12.3	13.5	12.2	80	59	81	73
25.8	14.8	50.5	12.7	11.7	12.1	11.5	11.8	76	49	62	62
26.6	15.0	52.4	12.3	12.0	12.0	12.4	12.1	78	47	60	62
<b>27.3</b>	18.1	52.5	14.9	11.2	12.0	13.3	12.2	64	53	63	60
21.9	13.5	49.0	11.0	10.0	10.1	10.5	10.2	76	54	69	66

Insolationsmaximum\*: 55.5° C. am 3.

Radiationsminimum\*\*: 4.9° C. am 6.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 15.8 *mm* am 13.Minimum > > > 6.1 *mm* am 4.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 40% am 25.

\* Schwarzkugelthermometer im Vakuum.

\*\* 0.06 *m* über einer freien Rasenfläche.





und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter), .

Juni 1907.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1	mgs. $\infty^2$ , $\equiv^1$ , $\odot^0$ , wchs. bd.; tg. bd. ztw. $\odot$ , $\mathbb{R}$ $\bullet$ 10 p.	10	10	10	10.0
2	$\mathbb{R}$ $3\frac{1}{2}$ a, mg. bd., $\bullet 8\frac{1}{4}$ — $8\frac{1}{2}$ , tg. $\frac{3}{4}$ bd., ztw. $\odot$ .	9	9	10	9.3
3	mg. bd., $\bullet 6^{25}$ , intm. — $7^{45}$ ; tg. wchs. bd., ztw. $\odot$ .	10	$3\odot^2$	9	7.3
4	mg. bd., $\infty^0$ , tg. wchs. bd.; ab 9p. Aush., Mn. kl.	9	$8\odot^1$	7	8.0
5	$\infty^1$ , $\equiv^0$ mg.; tg. wchs. bd., viel $\odot$ , nm. Aush. n. kl.	8	$3\odot^2$	0	3.7
6	mg. kl., $\infty^2$ , $\odot^0$ ; tg. wchs. bd., ztw. $\odot$ ; nicht. kl.	8	$7\odot^1$	4	6.3
7	$\infty^0$ mg., tg. wchs. bd., viel $\odot$ ; nchm. Aush.	9	$5\odot^2$	4	6.0
8	mg. $\frac{1}{2}$ bd., $\infty^0$ ; tg. bd., $\bullet$ intm. $8^{10}$ a.—4p.; $\odot$ 6p.	10	$10\bullet^1$	9	9.7
9	mg. kl., $\infty^1$ ; tg. leicht bd., $\odot$ , nicht kl. [Mn. kl.	$2\odot^2$	$3\odot^2$	1	2.0
10	mg. kl., $\equiv^1$ , $\infty^1$ ; tg. heiter, $\odot$ , nicht kl., $\equiv^0$ , $\infty^2$ .	$0\odot^2$	$4\odot^2$	1	1.7
11	$\equiv^1$ , $\infty^1$ , mg. kl.; tg. leicht bd., $\odot$ ; nchm. u. n. bd.	$6\equiv^1$	$0\odot^2$	9	5.0
12	mg. kl., $\infty^1$ ; tg. heiter, $\odot^2$ ; 6—8p. bd., Mn. kl.	$0\odot^1$	$1\odot^2$	3	1.3
13	mg. kl., $\infty^2$ , $\equiv^0$ ; tg. wchs. bd., viel $\odot$ ; nicht. bd.	$2\odot^2$	$3\odot^0$	10	5.0
14	mg., tg. u. nicht. bd., $\bullet$ Mn.— $4^{35}$ a.; $\bullet$ 7, 10a.	10	9	10	9.7
15	mg. bd., $\infty^0$ ; tg. wchs. bd., $\odot$ ; nchm. Aush., Mn. kl.	10	$6\odot^1$	1	5.7
16	$\bullet$ 4— $5^{30}$ a.; tg. bd., $\bullet^0$ $2^{40}$ — $3^{45}$ p., nicht. bd., $\bullet$ Mn.	10	8	10	9.3
17	mg., tg. u. nicht. bd., $\bullet^{05}$ — $5^{45}$ a., nm. Aush., Mn. kl.	10	$6\odot^1$	5	7.0
18	$\infty^1$ , mg. kl.; tg. leicht bd., $\odot^2$ ; nm. Aush., 6p. —	$1\odot^2$	$2\odot^2$	0	4.0
19	mg. kl., $\equiv$ ; tg. wchs. bd., $\odot^0$ ; nm. Aush. [—Mn. kl.	$3\odot^2$	10	1	4.7
20	mg. leicht bd., $\infty^0$ ; tg. heiter, $\odot$ ; nicht. kl., $\infty^1$ .	$2\odot^2$	$2\odot^2$	0	1.3
21	$\equiv^0$ , $\infty^1$ , mg. heiter; tg. wchs. bd., $\odot^2$ ; 2—9p. bd.	$2\odot^1$	$7\odot^1$	8	5.7
22	mg. $\frac{1}{2}$ bd., $\infty^0$ ; tg. bd., $\infty^1$ , nicht. bd., $\bullet 5^{50}$ , 11 p.	$3\odot^2$	$8\odot^1$	$10^1$	7.0
23	$\bullet$ 4a., tg. wchs. bd., $\bullet$ 8p.—Mn.	10	$7\odot^1$	$10\bullet^1$	9.0
24	$\bullet$ Mn.—10a., nchm. Aush., nicht. wchs. bd.	$10\bullet^1$	$9\odot^0$	2	7.0
25	mg. heiter, $\infty^1$ , $\equiv^1$ ; tg. leicht bd., nm. u. n. bd.	$0\odot^2$	$5\odot^0$	$10^2$	5.0
26	$\bullet$ Mn.— $6^{40}$ a.; tg. bd., nm. u. n. wchs. bd. [ $\bullet$ $1^{10}$ p.—Mn.	$10\bullet^0$	$5\odot^2$	$7^1$	7.3
27	mg. leicht bd., $\infty^1$ ; tg. heiter, $\odot$ , nicht. kl., $\infty^1$ .	$4\odot^1$	$2\odot^2$	0	2.0
28	mg. kl., $\infty^2$ ; tg. heiter, $\odot$ ; nicht. klar, $\infty^1$ .	$0\odot^1$	$1\odot^2$	1	0.7
29	mg. kl., $\infty^0$ , tg. heiter, sonnig; nicht. klar.	$0\odot^1$	$0\odot^2$	2	0.7
30	mg. $\frac{1}{2}$ bd.; tg. heiter, $\odot$ ; nicht. kl., $\infty^1$ .	$6\odot^2$	$0\odot^2$	1	2.3
Mittel		6.1	4.9	5.2	5.4

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 17.3 mm am 23./24.

Niederschlagshöhe: 52.1 mm.

## Zeichenerklärung:

Sonnenschein  $\odot$ , Regen  $\bullet$ , Schnee  $\ast$ , Hagel  $\blacktriangle$ , Graupeln  $\Delta$ , Nebel  $\equiv$ , Bodennebel  $\equiv$ ,  
 Nebelreißen  $\equiv$ , Tau  $\text{—}$ , Reif  $\text{—}$ , Rauhref  $\vee$ , Glatteis  $\sim$ , Sturm  $\mathbb{W}$ , Gewitter  $\mathbb{R}$ , Wetter-  
 leuchten  $\angle$ , Schneedecke  $\boxplus$ , Schneegestöber  $\nabla$ , Höhenrauch  $\infty$ , Halo um Sonne  $\oplus$ , Kranz  
 um Sonne  $\odot$ , Halo um Mond  $\boxplus$ , Kranz um Mond  $\odot$ , Regenbogen  $\frown$ .

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und  
Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter)  
im Monate Juni 1907.

Tag	Verdunstung in <i>mm</i>	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.50 <i>m</i>	1.00 <i>m</i>	2.00 <i>m</i>	3.00 <i>m</i>	4.00 <i>m</i>
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	0.7	2.5	1.3	19.2	15.6	11.0	9.3	8.8
2	0.7	0.6	8.7	18.4	15.6	11.3	9.3	8.8
3	1.0	6.9	10.3	17.5	15.5	11.2	9.4	8.9
4	2.0	1.3	10.3	16.9	15.4	11.4	9.6	8.9
5	1.6	6.8	10.7	17.5	15.4	11.5	9.6	8.9
6	0.8	3.6	3.3	17.2	15.2	11.6	9.6	8.9
7	1.3	5.9	10.7	17.4	15.1	11.6	9.8	9.0
8	1.6	0.5	<b>11.0</b>	17.3	15.0	11.7	9.4	9.0
9	1.6	12.2	9.7	16.7	15.0	11.8	9.8	9.1
10	1.6	<b>14.4</b>	10.0	17.9	14.9	11.8	10.0	9.1
11	1.4	10.1	4.7	19.3	15.0	11.9	10.0	9.1
12	1.2	13.0	7.0	19.9	15.3	12.0	10.0	9.1
13	1.0	11.2	5.0	20.9	15.7	12.0	10.2	9.2
14	1.2	0.3	<b>11.0</b>	21.1	16.1	12.0	10.2	9.2
15	1.0	7.1	10.0	20.2	16.4	12.1	10.3	9.3
16	0.8	2.8	9.7	20.2	16.5	12.2	10.3	9.3
17	1.0	5.0	10.0	19.8	16.6	12.3	10.4	9.3
18	1.4	13.7	9.3	19.9	16.6	12.4	10.4	9.3
19	1.2	9.6	6.0	20.5	16.6	12.6	10.6	9.5
20	1.4	14.2	8.3	20.4	16.8	12.6	10.6	9.5
21	1.4	9.2	7.0	21.1	16.8	12.7	10.6	9.5
22	<b>3.0</b>	4.8	6.7	20.9	17.0	12.8	10.7	9.6
23	0.8	5.3	10.3	20.8	17.2	12.9	10.8	9.6
24	0.8	2.9	10.7	20.2	17.2	13.0	10.8	9.7
25	1.8	12.8	9.0	19.4	17.2	13.1	10.8	9.7
26	1.8	4.7	<b>11.0</b>	19.9	17.0	13.2	11.0	9.8
27	1.7	13.3	4.0	19.8	17.0	13.2	11.0	9.8
28	1.5	13.3	3.0	20.5	17.0	13.3	11.1	9.8
29	1.8	13.7	4.3	21.3	17.2	13.4	11.1	9.9
30	2.2	12.5	10.0	22.8	17.4	13.4	11.1	9.9
Mittel	41.3	234.2	8.1	19.6	16.2	12.3	10.3	9.1

Maximum der Verdunstung: 3.0 *mm* am 22.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 11.0 am 8., 14. u. 26.

Maximum der Sonnenscheindauer: 14.4 Stunden am 10.

Prozente der monatl. Sonnenscheindauer von der möglichen: 49%, von der mittleren

100%.

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich  
im Juni 1907.

Datum	Kronland	O r t	Zeit	Zahl der Meldungen	Bemerkungen
13. /V.	Steiermark	Schaueregg	6 <sup>h</sup> 19	1	Nachtrag zu Nr. 5. 1907 dieser Mitteilungen .
23. ?	Tirol	Sillian B. Lienz	ca. 22 <sup>h</sup>	1	
27.	Dalmatien	Vojnić	19 <sup>h</sup> 37	1	
29.	»	Sinj	3 <sup>h</sup>	1	
4.	Dalmatien	Sinj, Vojnić	12 <sup>h</sup> 36	2	fragliches Beben.
5.	»	Kostanje	12 <sup>h</sup> 45	1	
6.	»	Sinj	0 <sup>h</sup> 38	1	
7.	»	Sinj, Vojnić	0 <sup>h</sup> 11	2	
7.	Kärnten	Pontafel	21 <sup>h</sup> 5	1	
11.	Tirol	Brenner	ca 3 <sup>h</sup> 25	6	
15.	Krain	Semič	7 <sup>h</sup> 50	1	
16.	»	Grodetz	18 <sup>h</sup> 30	1	
18.	Tirol	Brenner	5 1/2 <sup>h</sup>	4	
23.	Steiermark	Kraubath B. D. Lands- berg, Arnfels B. Leibnitz	23 <sup>h</sup> 30	2	
23.	Dalmatien	Gravosa, Koločep	23 <sup>h</sup> 27	3	5 Erschütterungen.
25.	Tirol	Wiesen P. Sterzing	13 <sup>h</sup> 25	1	
26.	Krain	Brezovica P. Waitsch	10 <sup>h</sup>	3	
26.	»	Preska, Horjul			
26.	»	Smartno	21 <sup>h</sup> 56	1	
30.	Nieder-Österreich	Weinzierl am Wald	1 <sup>h</sup> 40	1	

In Hörgas bei Gratwein (Steiermark) wurden von Herrn Max Adler Erdbebengeräusche wahrgenommen, und zwar: am 30. Mai, 3., 6., 8., 18. und 29. Juli.

## Bericht über die Aufzeichnungen

im Juni

Nr.	Datum	Ursprung der seismischen Störung (so weit derselbe bekannt ist)	Komponente	Beginn		
				des I. Vorläufers	des II. Vorläufers	der Hauptphase
58	1.	—	E	9h 52m 45s	10h 5·0m	10h 25·5m
59 *	1.	—	E	—	—	11h 43m
60	2.	—	N E	0h 11·6m	(0h 14·7m) ?	0h 25m
61	3.	—	N	7h 50·4m	7h 54m, 19s	7h 59m
62	5.	—	E	?	54 m	58 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
			N	4h 35m 55s	4h 46·0m	4h 58·9m
63	13.	Fernbeben Jamaika ?	E	50s		?
			N	10h 37·0m	10h 45m 52s	T = 45s 11h 5m
			E			
64	21.	—	N E	—	—	—
65	24.	—	N E	1h 27·5m (26m ?)	1h 34m	1h 50m
66	24.	—	N E	4h 41·7m ?	?	5h 17 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> m
67	24.	—	N E	17h 17·2m	17h 23m 38s	17h 33·5m
68	25.	Travnik (Bosnien)	N E	1h 33m 47s	—	1h 34m 48s
68	25.	»	N E	1h 33m 52s 33 (43) (Reibung)	— —	1h 34m 51s 47s

der Seismographen in Wien <sup>1</sup>

1907.

Maximum der Bewegung		Nachläufer		Erlöschen der sichtbaren Bewegung	Bezeichnung des Instrumentes	Bemerkungen
Zeit	Amplitude in $\mu$	Beginn	Periode in Sek.			
10 <sup>h</sup> 34·5 <sup>m</sup> $T = 20^s$	44	—	—	—	Wiechert	Bei der N Comp. war der Schreibstift ausgegesprungen. $V_1$ beginnt bei Nr. 58 mit 2 Wellen von 12 <sup>s</sup> Periode.
11 <sup>h</sup> 46·8 <sup>m</sup> $T = 20^s$	31	—	—	12 <sup>3/4</sup> <sup>h</sup>	»	*: Es sind dies wahrscheinlich die durch den Gegenpunkt gegangenen Wellen, kein neues Beben.
ca. 0 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> $T = 15^s$	5 (2)	—	—	ca. 11 <sup>1/2</sup> <sup>h</sup>	»	
8 <sup>h</sup> 0·6 <sup>m</sup> $T = 15^s$	3	—	—	nach 8 <sup>1/4</sup> <sup>h</sup>	»	
$T = 14^s$	4	—	—	.		
$T = 21^s$	35	—	—	ca. 6 <sup>1/2</sup> <sup>h</sup>	»	Windstörungen machen das Diagramm schwer lesbar.
5 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> $T = 20^s$	33	—	—			
11 <sup>h</sup> 25·7 <sup>s</sup> $T = 20^s$	56	—	—	ca. 13 <sup>h</sup>	»	
11 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> $T = 30^s$	86	—	—			
23 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> $T = 10^s$	3	—	—	—	»	
$T = 15^s$	4	—	—	?	»	
5 <sup>h</sup> 29 <sup>1/2</sup> <sup>m</sup> $T = 20^s$	12	—	—	ca. 6 <sup>h</sup>	»	Nach einer photogr. Vergrößerung 3·3 linear ausgemessen.
17 <sup>h</sup> 38·5 <sup>m</sup> $T = 12^s$	4	—	—	ca. 18 <sup>1/4</sup>	»	
1 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 43 <sup>s</sup> $T = 7^s$	13	—	—	1 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	»	
1 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> 3 <sup>s</sup>	2·0 mm 8·6 mm	—	—	1 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup>	Vicentini	

Nr.	Datum	Ursprung der seismischen Störung (so weit derselbe bekannt ist)	Komponente	Beginn		
				des I. Vorlaufes	des II. Vorlaufes	der Hauptphase
69	25.	—	N E	(3 <sup>h</sup> 59?)	4 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 42 <sup>s</sup> 38 <sup>s</sup>	4 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>
70	25.	—	N	19 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 44 <sup>s</sup>	19 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 51 <sup>s</sup> $T=3^s A=56\mu$	19 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup>
			E	45 <sup>s</sup>	52 <sup>s</sup> $T=3^s A=140\mu$	19 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup>
70	25.	—	N	19 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 46 <sup>s</sup>	19 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 52 <sup>s</sup>	unkenntlich
			E			
71	25.	—	N E	?	—	22 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup>
72	26.	—	N	4 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 7 <sup>m</sup> ?	5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 7 <sup>m</sup> ?	5 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup>
			E	?	?	
73	26.	—	N	?	?	6 <sup>h</sup> 44 <sup>1/2</sup> <sup>m</sup>
			E			
74	26.	—	N	18 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> 33 <sup>s</sup>	18 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 14 <sup>s</sup>	19 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup>
			E	31 <sup>1/2</sup> <sup>m</sup>	12 <sup>s</sup>	
75	27. bis 28.	—	N	23 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 34 <sup>s</sup>	*23 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 26 <sup>s</sup>	0 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup>
			E	47 <sup>1/2</sup> <sup>m</sup>	?	0 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>
76	30.	—	N	?	?	13 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup>
			E	13 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> ??		

## Eichungen des Wiechert'schen astatischen Pendels:

Am 5. Juni: Nord-Komponente:  $T_0 = 11 \cdot 3^s$ ,  $V = 210$ ,  $R = 0 \cdot 3$  Dyn.  $\epsilon: 1 = 5 \cdot 8$ .Ost-Komponente:  $T_0 = 11 \cdot 6^s$ ,  $V = 190$ ,  $R = 0 \cdot 2$  Dyn.  $\epsilon: 1 = 6 \cdot 2$ .Am 25. Juni: Nord-Komponente:  $T_0 = 11 \cdot 3^s$ ,  $V = 240$ ,  $R = 0 \cdot 4$  Dyn.  $\epsilon: 1 = 4 \cdot 0$ .Ost-Komponente:  $T_0 = 12 \cdot 5^s$ ,  $V = 170$ ,  $R = 0 \cdot 2$  Dyn.  $\epsilon: 1 = 6 \cdot 2$ .

Maximum der Bewegung		Nachläufer		Erlöschen der sichtbaren Bewegung	Bezeichnung des Instrumentes	Bemerkungen
Zeit	Amplitude in $\mu$	Beginn	Periode in Sek.			
4 <sup>h</sup> 41 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> $T = 13^s$	8	—	—	51 $\frac{1}{2}$ <sup>h</sup>	Wiechert	In $V_2$ zugleich das Diagramm-Max. (Amplit.: 9·0 mm).
19 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> $T = 30^s$	175	—	—	21 <sup>h</sup>	»	
19 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> $T = 24^s$	75	—	—			
unkenntlich	—	—	—		Vicentini	
22 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> $T = 12^s$	1—2	—	—	22 $\frac{1}{2}$ <sup>h</sup>	Wiechert	
5 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> $T = 14^s$	2	—	—	53 $\frac{3}{4}$ <sup>h</sup>	»	
5 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> $T = 18^s$	3—4	—	—			
6 <sup>h</sup> 52 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup> $T = 15^s$	3—4	—	—	7 $\frac{1}{2}$ <sup>h</sup>	»	
19 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup> $T = 16^s$	18	—	—	nach 20 <sup>h</sup>	»	
19 <sup>h</sup> 16 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> $T = 15^s$	14	—	—			
0 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> $T = 25^s$	30	—	—	13 $\frac{3}{4}$ <sup>h</sup>	»	* Einsatz, sehr frag- ob mit $V_2$ identisch.
0 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> $T = 23^s$	22	—	—			
13 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> $T = 21^s$	10	—	—	ca. 14 <sup>h</sup>	»	

## Internationale Ballonfahrt vom 6. Juni 1907.

## Bemannter Ballon.

*Beobachter:* Dr. A. Defant.*Führer:* Hauptmann F. Tauber.*Instrumentale Ausrüstung:* Darmer's Reisebarometer, Alßmann's Aspirationsthermometer, Lambrecht's Haarhygrometer, Aneroid Jaborka.*Größe und Füllung des Ballons:* 1300 m<sup>3</sup> Leuchtgas (Ballon »Sirius«).*Ort des Aufstieges:* Wien, k. u. k. Arsenal.*Zeit des Aufstieges:* 7<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> a. (M. E. Z.)*Witterung:* Fast der ganze Himmel mit Ci-St. bedeckt, mehrere Wellenzüge.*Landungsort:* Friedrichshof bei Parndorf.*Länge der Fahrt:* a) Luftlinie 44 km b) Fahrtlinie — km.*Mittlere Geschwindigkeit:* 2·2 m/s *Mittlere Richtung:* E 38° S.*Dauer der Fahrt:* 5<sup>h</sup> 41<sup>m</sup>. *Größte Höhe:* 3875 m.*Tiefste Temperatur:* —6·0 in der Maximalhöhe.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
<i>h m</i>	<i>mm</i>	<i>m</i>	<i>°C</i>	<i>‰</i>	<i>mm</i>	dem Ballon		
6 <sup>52</sup>	740·7	202	10·0	78		9, Ci-St.		Vor dem Aufstieg, k. u. k. Arsenal.
7 <sup>15</sup>	—	—	—	—				Auf.
18	728	345	9·0	79				
25	727	360	9·3	81				Über d. Karolinenkirche, ∞ <sup>1</sup> .
30	723	400	9·2	81				
35	722	410	9·2	81				Über den Hofmuseen, ☉ <sup>0</sup> , Halo von 22° um d. ☉, ∞ <sup>1</sup> .
40	724	390	—	—				
50	712	520	8·5	81				
55	710	545	8·4	81		7, Ci-St.		Über d. Schmelz, ∞ <sup>1</sup> , ☉ <sup>0</sup> .
8 <sup>00</sup>	712	520	8·4	84				
10	697	690	8·1	78				
15	696	705	8·0	80				
20	693	740	8·8	65				Über Rotgraben, Weidlingbach.
25	687	810	7·9	72		9, Ci-St.		
30	696	705	9·1	71				
35	696	705	9·4	73				Über Klosterneuburg.
37	698	680	9·1	74				
39	—	—	8·3	70				
43	698	680	8·3	74				
46	—	—	8·8	76				Über d. Donaukanal bei Klosterneuburg
50	—	—	8·7	78				
55	702	635	8·4	96				
9 <sup>00</sup>	722	410	10·5	80				
10	704	610	9·1	81				



Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
h m	mm	m	° C	‰	mm			
925	714	500	10.1	76		10, St.-Cu.		Über Kreuzenstein, ∞ <sup>2</sup> im Umkreise.
30	716	480	11.1	76				
38	692	750	9.0	85				
45	683	855	7.6	81		9, Ci-St.		∞ <sup>2</sup> , im NE Cu.
47	678	910	8.2	79				
50	667	1045	8.0	79				Im W Str-Wand, im NW vor uns Cu.
53	674	960	7.6	75				
55	646	1080	7.4	72				Im NW starke Cu-Bil- dung, ∞ <sup>2</sup> .
58	635	1440	6.7	66			Cu	Unter uns Cu-Bildungen auf jedem Hügel; noch immer in d. ∞-Schichte.
10 <sup>00</sup>	625	1565	5.9	65				
03	619	1640	5.0	63				Im WNW u. N Cu.
07	608	1785	4.1	64		10, Ci-St.		(1)
12	600	1890	3.5	60				
15	590	2025	3.5	45				Über Eibesbrum.
20	581	2145	2.8	34				
24	577	2200	3.1	33				(2)
30	576	2215	2.4	31				Über Deutsch-Wagram.
35	573	2260	2.3	30				
40	569	2215	2.3	29		9, St.		(3)
45	565	2370	1.8	29				
50	—	2530	1.4	28			4, Cu	Am Erdboden noch immer ∞ <sup>2</sup> .
56	554	2485	2.2	27				(4)
11 <sup>00</sup>	557	2630	1.2	28				(5) Über Leopoldsdorf.
06	547	2630	0.3	27		9, Ci-St.		Halo (farbig) sehr deut- lich sichtbar.
12	547	2840	0.8	27				
18	533	2960	— 0.3	26		8, Ci-St.		∞ <sup>2</sup> am Boden (6)
25	525	3065	— 0.9	26				Halo.
30	518	3110	— 1.2	25				
31	515	3170	— 2.2	24				
40	511	3280	— 0.9	26				Über der Donau.
45	504	—	— 3.4	32				» » »
48	503	3300	— 2.0	39				

(1) Im SSE und NW am Horizont wolkenfreie Streifen, sonst alles bedeckt; unter uns mächtige Cu-Bildung; längs allen Erhebungen Cu.

(2) Halo fast während der ganzen Dauer der Ballonfahrt sichtbar.

(3) Am Horizont im S, SW und SE wolkenfreie Streifen; Cu-Bildungen unter uns an den Grenzen des Marchfeldes.

(4) Es wird etwas heller, Ci und Ci-St., Halo.

(5) 10<sup>54</sup> über Grinzendorf; wir fahren längs des Rußbaches.

(6) Cu an den Erhebungen und in SW; am Horizonte wolkenlos.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
<i>h m</i>	<i>mm</i>	<i>m</i>	°C	‰	<i>mm</i>			
51	500	3350	— 3·8	45				(1) Über dem Wienerwald St-Cu, über d. March- feld Cu.
1202	480	3670	— 4·2	59		9, Ci-St.	6, Cu	
04	472	3810	— 5·2	57				
07	468	3875	— 6·0	60				
10	473	3790	— 5·8	59			9, Cu	
15	474	3775	— 4·6	60				
18	485	3590	— 3·7	60				
23	510	3190	— 2·0	61				
26	515	3110	— 1·2	54		7, Ci-St.	St-Cu	
						⊙ <sup>0</sup>		
31	539	2750	0·8	41				Über Parndorf.
31	558	2470	0·9	51		9, Cu.		
						Ci-St.		
56	741	225	18·4	65		10, St-Cu.		Landung, Friedrichshof bei Parndorf.

(1) Über dem Hauptarm der Donau rechts von Bruck an der Leitha.

Gang der meteorologischen Elemente am 6. Juni in Wien, Hohe Warte 202 m:

Zeit	6 <sup>h</sup> a	7 <sup>h</sup> a	8 <sup>h</sup> a	9 <sup>h</sup> a	10 <sup>h</sup> a	11 <sup>h</sup> a	12 <sup>h</sup>	1 <sup>h</sup> p	2 <sup>h</sup> p
Luftdruck, <i>mm</i>	740·9	40·7	41·0	41·3	41·3	41·3	41·2	41·1	40·9
Temperatur, °C	9·0	10·5	11·6	13·1	13·8	15·2	16·4	17·5	18·6
Windrichtung	NNE	E	E	—	E	NW	W	W	
Windgeschwindigkeit <i>m/s</i>	0·6	0·3	0·6	—	0·3	3·3	5·5	6·9	
Wolkenzug aus	N	N	—	—	—	—	—	WNW	

### Unbemannter Ballon.

Eine unbemannte Fahrt konnte nicht stattfinden, da die bestellten Gummiballons nicht rechtzeitig geliefert wurden.



Jahrg. 1907.

Nr. XIX.

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 10. Oktober 1907.

---

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 116, Abt. I, Heft I (Jänner 1907), Heft II (Februar 1907), Heft III (März 1907); — Abt. IIa, Heft I (Jänner 1907), Heft II (Februar 1907), Heft III (März 1907); — Abt. IIb, Heft II (Februar 1907), Heft III (März 1907), Heft IV (April 1907); — Abt. III, Heft I und II (Jänner und Februar 1907); — Monatshefte für Chemie, Bd. XXVIII, Heft VI (Juni 1907), Heft VII (Juli 1907), Heft VIII (August 1907).

---

Seine kaiserliche und königlich Apostolische Majestät haben mit Allerhöchster Entschließung vom 31. August d. J. die Wiederwahl des emeritierten Professors der Geologie an der Universität in Wien Dr. Eduard Suess zum Präsidenten und die Wahl des ordentlichen Professors der politischen Ökonomie an der Universität in Wien, Geheimen Rates und Ministers a. D. Dr. Eugen Ritter Böhm v. Bawerk zum Vizepräsidenten der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien für die statutenmäßige Funktionsdauer von drei Jahren, dann die Wiederwahl des ordentlichen Professors der Physik an der Universität in Wien, Hofrates Edlen v. Lang zum Generalsekretär und zugleich zum Sekretär der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse sowie des ordentlichen Professors der Geschichte des Orients an der Universität und Direktors der Hofbibliothek in Wien, Hofrates Dr. Josef Ritter v. Karabacek zum Sekretär der philosophisch-historischen Klasse dieser Akademie für die statutenmäßige Funktionsdauer von vier Jahren allergnädigst zu bestätigen und zu wirklichen Mitgliedern dieser Akademie, und zwar in der mathematisch-

naturwissenschaftlichen Klasse den ordentlichen Professor der Botanik in Graz Dr. Gottlieb Haberlandt, in der philosophisch-historischen Klasse den ordentlichen Professor der klassischen Archäologie an der Universität in Wien Dr. Emil Reisch und den ordentlichen Professor des Kirchenrechtes an der Universität in Wien Hofrat Dr. Rudolf Ritter v. Scherer huldvollst zu ernennen geruht.

Seine kaiserliche und königlich Apostolische Majestät haben ferner die Wahl des emeritierten Direktors und Kurators des Museum of comparative Zoology an der Harvard-Universität in Cambridge Alexander Agassiz und des Professors der Chemie an der Universität in München Dr. Adolf v. Baeyer, ferner des Professors der slawischen Sprachen an der Universität in Leipzig Dr. August Leskien und des Professors der semitischen Philologie an der Universität in Straßburg, Dr. Theodor Nöldeke, zu Ehrenmitgliedern in der mathematisch-naturwissenschaftlichen, beziehungsweise in der philosophisch-historischen Klasse dieser Akademie im Auslande huldreichst zu genehmigen und die von der Akademie weiters vorgenommenen Wahlen von korrespondierenden Mitgliedern im In- und Auslande allergnädigst zu bestätigen geruht, und zwar:

in der philosophisch-historischen Klasse die Wahl des ordentlichen Professors für germanische Sprachgeschichte und Altertumskunde an der Universität in Wien Dr. Rudolf Much, des Landesarchivars von Kärnten Dr. August Ritter Jaksch v. Wartenhorst in Klagenfurt und des außerordentlichen Professors der griechischen Altertumskunde und Epigraphik an der Universität in Wien Dr. Adolf Wilhelm zu korrespondierenden Mitgliedern im Inlande, dann die Wahl des Professors der Indologie an der Universität in Göttingen, Dr. Franz Kielhorn, des Professors der Staatswissenschaften an der Universität in Berlin Dr. Gustav Schmoller, des Generaldirektors der königlich preußischen Staatsarchive Dr. Reinhold Koser, des Professors der deutschen Philologie an der Universität in Erlangen Dr. Elias Steinmeyer, des Professors der Ägyptologie an der Universität und Direktors des ägyptischen Museums in Berlin Dr. Adolf Erman und des Professors der romanischen

Philologie an der Universität in Bonn Dr. Wendelin Förster zu korrespondierenden Mitgliedern im Auslande;

in der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse: die Wahl des ordentlichen Professors der Geographie an der Universität in Wien Dr. Eduard Brückner und des ordentlichen Professors der Chirurgie und Vorstandes der I. chirurgischen Klinik an der Universität in Wien, Hofrates Dr. Anton Freiherrn v. Eiselsberg zu korrespondierenden Mitgliedern im Inlande sowie die Wahl des Professors der Zoologie und vergleichenden Anatomie an der Universität in Göttingen, Geheimen Regierungsrates Dr. Ernst Ehlers, des Professors der physikalischen Chemie an der Universität in Stockholm Dr. Svante Arrhenius, des Professors der Anatomie und Direktors des anatomischen Institutes an der Universität in Berlin, Geheimen Sanitätsrates Dr. Wilhelm Waldeyer und des ständigen Sekretärs der Academie des sciences, Mitgliedes des Bureau des Longitudes in Paris Jean Gaston Darboux zu korrespondierenden Mitgliedern im Auslande.

---

Der Präsident, Prof. E. Suess, begrüßt die Klasse gelegentlich der Wiederaufnahme ihrer Sitzungen nach Ablauf der akademischen Ferien.

---

Der Vorsitzende macht Mitteilung von dem am 2. Oktober d. J. in Mallnitz in Kärnten erfolgten Ableben des wirklichen Mitgliedes dieser Klasse, Hofrates Dr. Edmund Mojsisovics Edlen v. Mojsvár, emer. Vizedirektors der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien.

Weiters gibt der Vorsitzende Kenntnis von dem am 13. August l. J. in Potsdam erfolgten Hinscheiden des auswärtigen korrespondierenden Mitgliedes dieser Klasse, Geheimen Ober-Regierungsrates Prof. Dr. H. C. Vogel, Direktors des Astrophysikalischen Observatoriums in Potsdam.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileide durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

---

Das k. k. Ministerium für Kultus und Unterricht teilt mit, daß die k. k. Regierung der im Reichsrat vertretenen Königreiche und Länder der internationalen seismologischen Assoziation beigetreten ist.

---

Das k. k. Ministerium für Kultus und Unterricht teilt mit, daß es sich auf der kürzlich fertiggestellten wissenschaftlichen Station auf dem Monte Rosa durch eine Staatssubvention die Benützung von zwei Studienplätzen (nebst Schlafräumen) gesichert hat.

Um die Verleihung dieser Arbeitsplätze, für deren Vergabung und Benützung noch ein Reglement erscheinen wird, ist bei dem genannten Ministerium einzuschreiten.

---

Dankschreiben haben übersendet:

1. Prof. Dr. G. Haberlandt in Graz für seine Wahl zum wirklichen Mitgliede,

2. Prof. Dr. Eduard Brückner in Wien für seine Wahl zum inländischen korrespondierenden Mitgliede,

3. Geheimer Medizinalrat Prof. Dr. Wilhelm Waldeyer in Berlin für seine Wahl zum auswärtigen korrespondierenden Mitgliede dieser Klasse;

ferner:

4. w. M. Hofrat Zd. H. Skraup in Wien für die Bewilligung einer Subvention zur Fortsetzung seiner Versuche über die Eiweißstoffe,

5. k. M. Prof. F. Ritter v. Höhnelt in Wien für die Verleihung des Buitenzorg-Stipendiums für 1909,

6. Dr. Felix M. Exner in Wien für die Bewilligung einer Subvention für Temperaturmessungen in verschiedenen Tiefen des Wolfgangsees,

7. von Dr. R. Lucerna in Brünn für die Bewilligung einer Subvention für glacialgeologische Untersuchungen in den Liptauer Alpen.

---

Dr. Roman Lucerna in Brünn übersendet folgenden Vorbericht über die mit Subvention der kaiserlichen Akademie ausgeführten glazialgeologischen Untersuchungen in den Liptauer Alpen.

Das Aufnahmegebiet zerfällt in das bis 2250 *m* ansteigende Gebirge der Liptauer Alpen und in deren südliches Vorland, welches vom Jalovec- und Belabache im Westen und Osten und von der Waag im Süden eingefaßt wird.

Dieses Vorland ist eine nur von wenigen Eozänhöhen überragte Schotterplatte, welche durch die Bäche der Liptauer Alpen zerschnitten wurde. Der höchste Schotter tritt deckenförmig auf; an einer Stelle ist seine Verknüpfung mit Altmoränen kenntlich. Unter dem höchsten Schotter treten noch zwei niedrigere Schotterhorizonte auf. Der unterste Horizont entspringt in fast allen Tälern an Endmoränen.

Diese drei Schotter sind dem alpinen Decken-, Hoch- und Niederterrassenschotter gleichzustellen. Zwischen der Decke und der Hochterrasse schalten sich an mehreren Stellen Reste eines weiteren Horizontes ein, wohl ein Äquivalent des jüngeren alpinen Deckenschotters. Die Viergliederung der Schotter tritt besonders klar östlich von Habovka auf.

Sämtliche Schotter ruhen — mit seltener Ausnahme — auf Eozän. Die Schotter sind im Profil durch Eozänausstriche getrennt, was ihre Selbständigkeit dokumentiert. Die Ablagerung der diluvialen Schotter hat das alttertiäre Hügelland, das sich vorher am Südfuße der Liptauer Alpen ausgedehnt hat, bis auf wenige Riedel reduziert. Die diluvialen Schotter nehmen hier einen etwas größeren Raum ein, als es die geologische Spezialkarte der Tatra angibt.

Die Endmoränen der letzten Eiszeit wurden in sämtlichen Tälern — bis auf das Jalovec- und Jarzebicatal — aufgefunden. Doch ist auch in den letzteren Fällen der Spielraum für die Ausdehnung des Eises eng begrenzt. Die Lage der Endmoränen zeigt eine ausgiebige Vergletscherung an, welche mit der aus der Hohen Tatra bekannten wohl harmoniert. Die von Herrn Prof. Uhlig auf der geologischen Spezialkarte<sup>1</sup> ausgeschiedenen

---

<sup>1</sup> Denkschriften der kais. Akademie der Wissenschaften, Wien, 68. Band.

Moränen (in den Liptauer Alpen) sind fast durchwegs Seitenmoränen. Diese treten in einer für die Gruppe charakteristischen Form von Moränenstufen auf.

Das Bild der Vergletscherung zur letzten Eiszeit war demnach dieses: Im Südwesten blieben die Gletscher im Gebirge; vom Ternovectal an waren die östlichen Täler mit Eis bis zum Ausgang erfüllt, so daß die Zungen des Račkova-, Bystra- und Kamenistagletschers den Gebirgsfuß um ein wenig über-schritten. Der Hlin- und Tomanovagletscher der Ostseite endeten kurz vor dem Tychatal. Der Kościelisko- und Czarny-Dunajec-Gletscher durchbrachen, wie bekannt, die vorgelagerte Kalkzone nicht. Auffällig ist die starke Vergletscherung im Nordwesten. Das Latanatal hatte einen zusammengesetzten Gletscher von 2·75 *km* Länge, obwohl die höchsten Punkte des alten Firnbeckens heute nur 1879 *m* und 1694 *m* betragen. Daß das Rohačtal einen der ansehnlichsten Eisströme der Gruppe geborgen hat, durfte erwartet werden. Er hinterließ eine prächtige Endmoränenlandschaft von neun gesonderten Wällen, eine über 100 *m* hohe linke Seitenmoräne und eine gestufte Verbauung des Latanatales. Auch die folgenden Gräben führten Gletscher mit relativ mächtigen Endmoränen. Ein interessanter Punkt ist die Palenica. Dieser Sattel wurde vom Eise des östlich benachbarten Tales überflossen. Drei ineinandergeschaltete Endmoränen von tadellosem Erhaltungszustande geben Zeugnis von dieser Gletscherbifurkation. Die postglazialen Gletscher vermochten den Sattel nicht mehr zu überschreiten. Diese Stelle liegt unweit von jenem merkwürdigen, von Herrn Prof. Uhlig abgebildeten Nummulitenkalkriff, welches, wie Kerben auf den Nachbarkämmen in gleicher Höhe anzeigen, wohl die Lage einer, vielleicht der höchsten eozänen Strandlinie in der Tatra anzeigt.

Taleinwärts von den Endmoränen der Würmeiszeit findet man überall die Moränen des Bühlstadiums. Die Moränen des Gschnitzstadiums liegen bereits in den Karen. Sie wurden in einigen Profilen nachgewiesen, im übrigen in den meisten Karen gesichtet. Das Daunstadium hat in der Gruppe nur in Form von Schneehaldenschuttwällen und Schutthalden Vertretung gefunden.



Die Schneegrenze lag zur Zeit des Daunstadiums bereits zu hoch, aber noch teilweise unter der Kammlinie. Die Schneegrenze der Würmeiszeit lag — wie ich vorläufig nur schätzungsweise angebe — eher unter als über 1500 *m*.

Auch die Stadien haben Schotter hinterlassen, die zum Unterschiede von den eiszeitlichen nicht nur außerhalb, sondern auch innerhalb der tiefsten Endmoränen liegen. Diese alluvialen Schotter lassen entsprechend der Anzahl der Stadien eine Dreigliederung erkennen. Das unterste Glied ist jedoch nur selten und dann in sehr kleinen Flächenstücken nachweisbar. Die Selbständigkeit dieser Schotter gegenüber den eiszeitlichen sowie untereinander ist an mehreren Stellen an Eozänaustrichen ersichtlich.

Die Formen der glazialen Erosion treten mit genügender Schärfe auf, um das durch die glazialen Ablagerungen gewonnene Bild zu vervollständigen. Als charakteristisch kann folgendes gelten: Felswände treten im Granit fast nur in Karen und Trögen auf; der Anlaß zur Bildung von Felswänden ist hier fast ausschließlich durch die Vergletscherung gegeben. Andererseits ist es beachtenswert, daß die kleinen, den niedrigsten Höhen entströmenden Gletscher es zu keiner nennenswerten Karbildung gebracht haben. Entweder ist die Karnische rudimentär oder sie fehlt ganz. Weiters ist nicht unwesentlich, daß in den ziemlich einfach gebauten Tälern der Gruppe Stufen im Längsprofil zurücktreten, während sie natürlich im Querprofil, wo Tröge auftreten, häufig sind.

Das Studium der Talgehänge konnte nur nebenher betrieben werden; es zeitigte weniger Resultate als vielmehr nur allgemein übereinstimmende Wahrnehmungen, welche für die Talgeschichte des Gebirges folgendes wahrscheinlich machen:

Seit der ersten Anlage der heutigen Gebirgsgliederung hat man mindestens fünf gesonderte Abschnitte der Talbildung zu unterscheiden, die sämtlich — und zwar die zwei ältesten in den oberen Partien der Kämme, die drei jüngeren (die als glaziale gedeutet wurden) in den unteren Partien der Kämme und Talgehänge — ihre Spuren hinterlassen haben.

---

Das w. M. Prof. Dr. Guido Goldschmiedt übersendet eine im chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität Prag ausgeführte Arbeit von Prof. Dr. Hans Meyer: »Über das vermeintliche Phenylhydrazon der Salicylsäure«.

Das von Schrötter und Flooh vor kurzem aus Phenylhydrazon und Salicylsäuremethylester bei Gegenwart von Piperidin erhaltene Produkt ist nicht, wie diese Forscher annehmen, das Hydrazon, sondern das Hydrazid der Salicylsäure, welches zuerst von Cohn aus Salol und Phenylhydrazin, dann vom Verfasser auch aus Gaultheriaöl, freiem und salzsaurem Phenylhydrazin erhalten worden ist. Cf. Journ. f. prakt. Ch. (II) 61, 548 (1900).

---

Das k. M. Prof. G. Beck v. Mannagetta in Prag übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Vegetationsstudien in den Ostalpen. I. Die Verbreitung der mediterranen, illyrischen und mitteleuropäisch-alpinen Flora im Isonzo-Tale«.

---

Prof. Dr. Milorad Z. Jovitschitsch in Belgrad übersendet zwei Arbeiten mit dem Titel:

1. »Über Kondensationsprodukte von Äthylen und Acetylen mittels der dunklen elektrischen Entladung«;
  2. »Der rätselhafte Mangel an Kohlenstoff bei den Kondensationsprodukten von Äthylen und Acetylen«.
- 

Prof. Jaroslav J. Jahn übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Über das quartäre Alter der Basalteruptionen im mährisch-schlesischen niederen Gesenke.

---

Ing. Arthur Müller in Wien übersendet eine Mitteilung über eine einfache Methode zur Bestimmung der maximalen, im Innern einer von einem elektrischen Strome durchflossenen Spule herrschenden Temperatur.

---

Schulleiter Bartlmä Wibmer in Wittau (Niederösterreich) übersendet zwei Mitteilungen mit dem Titel:

1. »Transformationstheorie des Lichtes und der Farben auf Grund bisheriger Anschauungen und Beobachtungen«;
  2. »Die Luft ist nicht blau, sondern es scheint nur der schwarze Hintergrund durch.«
- 

Folgende versiegelte Schreiben zur Wahrung der Priorität sind eingelangt:

1. von Georg Wollner in Wien mit der Aufschrift: »Eine neue praktische Kahnform«;
  2. von Referendar Kuno Funke in Potsdam mit dem Titel: »Neue Flugmaschine«;
  3. von J. Lanz-Liebenfels in Rodaun mit dem Titel: »Beschreibung und Zeichnung einer Bureaumaschine als Ersatz für Bureaubeamte«.
- 

Der Sekretär-Stellvertreter, Hofrat E. Zuckerkindl, überreicht Heft 1 von Band IV<sub>2II</sub> und Heft 2 von Band VI<sub>I</sub> der »Encyklopädie der mathematischen Wissenschaften mit Einschluß ihrer Anwendungen«.

---

Das w. M. Hofrat Franz Steindacher legt eine Abhandlung mit dem Titel »Herpetologische Notizen III« vor.

In dieser wird eine vermutlich neue *Hemidactylus*-Art aus Abyssinien, *Hemidactylus erlangeri* beschrieben, die sich von dem naheverwandten *H. squamulatus* Torn. und *H. tropidolepis* Mocq. durch die heterogene Beschuppungsweise des Schwanzes und die größere Anzahl von paarigen Lamellen an der Unterseite der Zehen und Finger unterscheidet. Die Zahl der Präanalphoren bei den Männchen beträgt im ganzen 28 bis 30 wie bei *H. squamulatus*. Der Verfasser bemerkt ferner, daß bei *Platypholis fasciata* Blgr. (= *Homopholis erlangeri* Steind., Ann. Wien. Mus., Bd. XXI, Heft 2, p. 149 bis 151, Taf. IX) nicht

nur der Daumen, wie bereits Tornier nachwies, sondern auch die Innenzehe mit einer Kralle bewaffnet sei, somit bei dieser Gattung sämtliche Zehen und Finger Krallen tragen. Für *Elosia nasus* wird nachgewiesen, daß an dem Seitenrande des sonst knorpeligen Sternums ein ovales Knochenfeld sich vorfindet und daß bei jungen Individuen der Vomer zahnlos ist. Schließlich erwähnt der Verfasser das Vorkommen von *Ungalia melanura* bei Orizaba, Mexiko.

---

Das w. M. Hofrat J. Wiesner überreicht eine im pflanzen-physiologischen Institute der Wiener Universität von Herrn Luigi Gius ausgeführte Untersuchung, welche den Titel führt: »Über den Einfluß submerser Kultur auf Heliotropismus und fixe Lichtlage«.

Die Hauptergebnisse sind folgende:

1. Die Submersion übt bei etiolierten Keimlingen von *Vicia sativa*, *Phalaris canariensis* und *Panicum miliaceum* keinen Einfluß auf die Zeit des Eintrittes der heliotropischen Reaktion aus, woraus gefolgert werden kann, daß die Sensibilität der Keimlinge nicht beeinträchtigt wird.

2. Die Submersion verursacht hingegen eine Verlangsamung der heliotropischen Reaktion der Keimlinge von *Vicia sativa*, indem sie das Zustandekommen von Turgordifferenzen auf den antagonistischen Seiten der Gewebe erschwert.

3. Submerse Blattspreiten von *Ludwigia Mullertii*, *Lysimachia nummularia*, *Ficus barbata*, *Ficus stipulata* und *Glechoma hederacea* perzipieren unter Wasser die Lichtrichtung, obwohl die Submersion die Linsenfunktion der oberseitigen Epidermiszellen gänzlich ausschaltet.

---

Die kais. Akademie hat in ihrer Sitzung am 12. Juli 1907 folgende Subventionen bewilligt:

1. Aus der Boué-Stiftung:

1. Dr. Felix Exner in Wien zu Temperaturmessungen in verschiedenen Tiefen des Wolfgangsees..... 300 K,

2. Dr. Roman Lucerna in Brünn für glacialgeologische Untersuchungen in den Liptauer Alpen ..... 400 K.

## 2. Aus dem Legate Scholz:

Dr. Max Samec in Wien für Ballonaufstiege zur Beobachtung der Lichtverhältnisse in größeren Seehöhen... 600 K.

## 3. Aus der Erbschaft Treitl:

1. Dr. Fr. Kohlrausch für luftelektrische Messungen auf hoher See und in den Tropen ..... 2000 K,

2. w. M. Skraup für Fortsetzung der Untersuchungen über Eiweißstoffe..... 5000 K  
(davon 2500 K pro 1907 und 2500 K pro 1908),

3. dem Verein »Adria« für Anschaffung von Apparaten seines Expeditionsschiffes ..... 5000 K.

## **Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Alleghany Observatory: Miscellaneous scientific papers, new series, No 18, No 19, No 20. 8°.

Allgemeine Versuchsstation in Salatiga: Verslag omtrent den Staat van het algemeen-proefstation over het jaar 1906. Haag, 1907; 8°.

Borredon, G.: Realtà dell'essere. L'essere è il non essere. Tempo e spazio. Neapel, 1907; 8°.

Cooke, Theodore: The Flora of the Presidency of Bombay, vol. II, part IV. London, 1907; 8°.

Dimmer, Friedrich, Dr.: Die Photographie des Augenhintergrundes. Wiesbaden, 1907; 8°.

Drygalski, Erich von: Deutsche Südpolar-Expedition 1901 bis 1903. (Sonderabdruck aus »Deutsche Südpolar-Expedition 1901—1903«. Bd. IX. Zoologie. I.) Berlin, 1907; 4°.

Fischer, Emil: Untersuchungen in der Puringruppe (1882 bis 1906). Berlin, 1907.

Großherz. Technische Hochschule »Fridericiana« in Karlsruhe: Akademische Publikationen 1905/6.

Internationale seismologische Assoziation: Verhandlungen der vom 16. bis 20. Oktober 1906 in Rom abgehaltenen ersten Tagung der permanenten Kommission.

- Redigiert vom Generalsekretär R. von Kövesligethy. Budapest, 1907; 4°.
- Lendenfeld, Robert v.: Die Tetraxonia. (Abdruck aus »Wissenschaftliche Ergebnisse der deutschen Tiefsee-Expedition 1898—1899«). Jena, 1906; 4°.
- Observatoire Constantin in St. Petersburg: Étude de l'atmosphère. Fascicule II. St. Petersburg, 1906; 4°.
- Queensland Museum in Brisbane: Annals, No 2; No 6; No 7. 8°.
- Société portugaise des sciences naturelles in Lissabon: Bulletin, vol. I, fasc. 1. Lissabon, 1907; 8°.
- Universität in Genf: Séance solennelle de distribution des prix de concours 28 janvier 1907. Genf, 1907; 8°.
- Universität in Freiburg (Schweiz): Akademische Publikationen für 1906.
- Watzoff, Spas: Tremblements de terre en Bulgarie, No 7. Liste des tremblements de terre observés pendant l'année 1906. Sofia, 1907; 8°.
- Bulletin seismographique de l'Institut météorologique central de Bulgarie. No 1; No 2. Sofia, 1907; 8°.
- Weber, Samuel Ellworth: Polygenesis in the eggs of the culicidae. Lancaster, 1907; 8°.
-

# Monatliche Mitteilungen

der

k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Wien, Hohe Warte.

---

48° 15' 0 N-Br., 16° 20' 23" E v. Gr., Seehöhe 202.5 m.

---

Juli 1907.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie  
48°15'0 N-Breite. im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel*	Abwei- chung v. Normal- stand
1	736.9	734.9	734.0	735.3	— 8.1	22.0	<b>28.6</b>	24.3	<b>25.0</b>	+ 5.8
2	35.4	<b>33.1</b>	35.1	<b>34.5</b>	— 8.9	20.6	28.0	16.1	21.6	+ 2.3
3	37.9	42.0	44.3	41.4	— 2.0	13.4	13.8	12.0	13.1	— 6.3
4	47.3	46.5	46.7	46.9	+ 3.5	12.4	21.2	18.8	17.5	— 1.9
5	47.6	46.0	45.0	46.2	+ 2.8	16.8	25.5	21.0	21.1	+ 1.6
6	45.4	43.4	44.5	44.4	+ 1.0	17.8	25.6	16.0	19.8	+ 0.2
7	44.3	43.6	44.1	44.0	+ 1.0	16.2	22.0	18.0	18.7	— 0.9
8	43.8	41.3	41.2	42.1	— 1.3	16.3	24.7	20.6	20.5	+ 0.8
9	41.2	43.6	46.0	43.8	+ 0.4	15.8	19.0	14.6	16.5	— 3.2
10	48.1	47.7	47.9	47.9	+ 4.5	14.4	21.4	18.0	17.9	— 1.8
11	46.9	46.5	48.7	47.3	+ 3.9	17.3	18.4	13.6	16.4	— 3.4
12	<b>49.4</b>	48.8	48.5	<b>48.9</b>	+ 5.5	13.0	14.2	12.6	13.3	— 6.5
13	47.5	45.6	44.8	46.0	+ 2.6	11.4	15.1	11.2	12.6	— 7.3
14	39.8	36.3	34.9	37.0	— 6.4	<b>10.5</b>	11.8	14.3	<b>12.2</b>	— 7.8
15	39.9	42.3	45.6	42.6	— 0.8	13.1	12.8	14.1	13.3	— 6.8
16	46.3	45.9	45.4	45.9	+ 2.5	15.5	18.7	16.1	16.8	— 3.3
17	42.4	41.4	40.7	41.5	— 1.9	15.0	18.6	15.8	16.5	— 3.7
18	39.7	37.9	39.8	39.2	— 4.2	16.0	20.8	15.4	17.4	— 2.8
19	43.2	42.9	42.9	43.0	— 0.4	13.2	17.8	16.0	15.7	— 4.5
20	44.1	43.0	44.7	43.9	+ 0.5	13.6	20.3	14.8	16.2	— 4.0
21	44.0	42.0	41.7	42.6	— 0.8	13.4	19.0	17.4	16.6	— 3.7
22	43.1	41.8	42.3	42.4	— 1.0	12.2	18.5	15.5	15.4	— 4.9
23	43.7	41.0	40.5	41.4	— 2.0	13.3	22.6	18.8	18.2	— 2.0
24	40.8	39.5	41.5	40.6	— 2.8	16.1	25.0	19.2	20.1	— 0.1
25	43.2	42.5	41.4	42.4	— 1.0	15.0	20.0	17.0	17.3	— 2.9
26	41.5	41.1	41.4	41.3	— 2.1	15.7	19.5	19.0	18.1	— 2.1
27	42.9	43.8	45.5	44.0	+ 0.6	18.4	23.0	19.2	20.2	— 0.0
28	46.6	45.6	46.2	46.1	+ 2.7	17.6	25.0	19.0	20.5	+ 0.3
29	46.7	45.4	43.5	45.2	+ 1.8	18.8	24.2	20.3	21.1	+ 0.8
30	40.7	35.9	37.3	38.0	— 5.5	17.9	26.2	18.2	20.8	+ 0.5
31	39.4	39.1	42.6	40.4	— 3.1	16.5	20.8	14.6	17.3	— 3.0
Mittel	43.21	42.28	42.87	42.79	— 0.61	15.5	20.7	16.8	17.7	— 2.3

Maximum des Luftdruckes: 749.4 mm am 12.

Minimum des Luftdruckes: 733.1 mm am 2.

Absolutes Maximum der Temperatur: 29.8° C am 1.

Absolutes Minimum der Temperatur: 9.3° C am 13.

Temperaturmittel\*\*: 17.5° C.

\*  $\frac{1}{3}$  (7, 2, 9.)

\*\*  $\frac{1}{4}$  (7, 2, 9, 9.)



und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),

Juli 1907.

16° 21' 5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit <i>mm</i>				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Insola- tion* Max.	Radia- tion** Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
29.8	18.0	54.2	15.0	13.0	13.4	13.3	13.2	66	46	59	57
29.5	18.8	53.3	15.5	13.7	14.0	10.3	12.7	76	50	71	66
15.2	11.4	43.7	10.2	7.9	7.6	8.0	7.8	69	65	76	70
26.0	10.2	50.1	6.6	8.7	8.0	10.2	9.0	81	43	63	62
26.1	13.1	51.0	9.8	11.3	9.9	10.2	10.5	79	41	55	58
25.9	15.1	54.5	12.2	11.1	11.5	12.2	11.6	73	47	90	70
22.1	14.5	52.5	12.8	10.7	9.4	9.2	9.8	78	48	60	62
25.1	14.5	54.4	11.9	11.7	12.0	11.7	11.8	85	52	65	67
19.6	13.9	50.0	13.5	13.2	10.3	11.8	11.8	99	63	96	86
22.0	13.8	50.0	11.9	8.9	8.1	8.3	8.4	73	43	54	57
21.5	13.1	53.2	11.4	8.9	10.2	8.1	9.1	61	65	70	65
16.6	11.1	44.5	9.4	7.3	9.0	7.9	8.1	66	75	75	72
16.0	9.3	47.0	6.8	7.0	7.2	7.7	7.3	70	56	77	68
14.3	10.1	17.5	8.3	10.1	9.7	10.2	10.0	94	94	84	91
15.0	12.0	39.2	9.5	7.8	10.3	10.3	9.5	70	94	86	83
20.6	13.4	53.5	10.5	10.2	12.8	10.9	11.3	78	80	80	79
21.4	14.7	51.9	12.5	11.2	14.3	13.1	12.9	88	90	98	92
20.8	14.5	49.9	11.5	10.5	10.0	8.1	9.5	78	55	59	64
19.9	12.0	47.8	8.5	7.3	7.4	8.7	7.8	65	49	64	59
21.4	10.5	47.9	8.4	8.6	8.2	7.3	8.0	74	46	58	59
21.2	9.8	50.0	7.3	7.4	8.2	7.8	7.8	65	47	53	55
19.5	10.8	48.3	7.7	6.9	8.2	10.5	8.5	65	52	80	66
22.8	9.7	46.0	7.5	9.5	9.4	11.0	10.0	85	46	68	66
25.5	13.6	53.0	12.0	11.5	9.7	12.7	11.3	84	40	77	67
21.6	14.9	48.0	11.4	8.0	9.5	10.5	9.3	63	55	73	64
21.0	15.6	48.0	13.2	10.2	12.0	12.4	11.5	77	71	76	75
23.0	16.6	49.0	13.6	13.4	13.2	12.2	12.9	85	63	73	74
25.1	16.2	53.7	13.1	12.0	12.2	13.2	12.5	80	52	81	71
26.0	17.6	54.0	15.3	14.5	14.1	13.7	14.1	90	63	77	77
27.2	15.4	54.3	13.0	12.9	13.7	12.4	13.0	85	55	80	73
21.0	12.8	50.1	13.6	10.9	8.7	8.6	9.4	78	48	70	65
22.0	13.4	49.0	11.1	10.2	10.4	10.4	10.3	77	58	73	69

Insolationsmaximum : 54.5° C am 6.

Radiationsminimum : 6.6° C am 4.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 14.5 *mm* am 29.Minimum » » » 7.0 *mm* am 13.

» » relativen Feuchtigkeit: 40% am 24.

\* Schwarzkugelthermometer im Vakuum.

\*\* 0.06 *m* über einer freien Rasenfläche.

# Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie 48°15'0 N-Breite. im Monate

Tag	Windrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Met. p. Sekunde		Niederschlag in mm gemessen		
	7h	2h	9h	Mittel	Maximum	7h	2h	9h
1	SW 1	ESE 2	— 0	3.2	SE	6.9	—	—
2	SW 2	ENE 3	W 7	8.3	SW	18.1	—	—
3	W 8	SW 5	WSW 3	12.2	SW	19.7	—	—
4	ENE 1	E 1	SE 1	2.1	WSW	5.6	—	—
5	SSE 2	SSE 3	SE 2	3.8	SSE	8.3	—	—
6	W 2	WNW 2	W 4	4.8	W	12.8	—	1.9●
7	W 3	WNW 3	WNW 3	6.2	W	10.3	3.2●	—
8	E 1	SSE 4	— 0	4.5	SSE	9.2	—	—
9	SE 1	WNW 4	W 4	6.4	W	15.8	4.5●	4.5●
10	NW 5	NW 3	WNW 2	7.5	NW	13.1	8.2●	—
11	NW 3	W 6	NNW 5	8.8	WNW	17.2	—	—
12	NW 4	NW 3	WNW 4	7.7	WNW	10.8	—	0.4●
13	WNW 4	WNW 4	W 5	9.2	W	13.9	0.1●	0.1●
14	N 6	W 6	NW 7	17.7	W	23.3	0.9●	27.6●
15	NNW 4	NNW 3	NNW 2	8.5	N	12.8	11.9●	3.1●
16	NW 1	N 2	WNW 2	5.6	N	9.7	0.3●	0.2●
17	NW 2	WNW 3	— 0	7.4	N	11.4	1.3●	1.5●
18	W 3	W 4	NNW 3	7.7	W	12.5	0.3●	—
19	NW 2	NW 2	NW 2	5.4	NW	8.1	—	—
20	WNW 2	WNW 4	N 1	4.5	NW	8.3	—	—
21	W 1	NW 1	— 0	3.3	W	6.4	—	—
22	NNW 2	NNW 1	— 0	3.2	N	6.4	—	—
23	— 0	ESE 2	— 0	2.3	E	5.0	—	—
24	— 0	WSW 4	— 0	3.1	W	9.4	—	—
25	NNW 1	NE 1	— 0	2.1	N	3.9	—	—
26	NE 1	E 1	ENE 1	1.4	E, NE	2.8	—	—
27	WNW 1	W 3	W 3	5.5	W	9.4	—	10.9●
28	W 1	W 3	NNW 2	4.5	WNW	7.8	0.5●	—
29	NNW 1	WNW 2	WNW 1	3.3	WNW	6.1	1.7●	—
30	— 0	SE 2	W 6	5.7	W	17.8	0.2●	—
31	W 4	W 5	W 3	8.4	WSW	13.9	0.3●	—
Mittel	2.2	3.0	2.3	5.9	10.9	34.4	37.4	92.8

## Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N NNE NE ENE E ESE SE SSE S SSW SW WSW W WNW NW NNW

Häufigkeit (Stunden)

103 2 17 18 39 5 37 15 9 6 45 23 **210** 99 87 22

Gesamtweg in Kilometern

1261 12 106 189 293 81 456 375 145 41 1591 514 **6420** 2276 1890 296

Mittlere Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde

3.4 1.7 1.7 2.9 2.1 4.5 3.4 6.9 4.4 1.9 9.8 6.2 **8.5** 6.4 6.1 3.6

Maximum der Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde

7.5 1.9 3.1 6.1 5.0 5.8 11.1 9.2 8.9 5.6 19.7 13.9 **23.3** 17.2 13.1 7.5

Anzahl der Windstillen (Stunden) = 13.

und Geodynamik, Wien, Hohe Warte (Seehöhe 202·5 Meter),

Juli 1907.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1	mg. kl.; tg. heiter, sonnig, nicht. klar.	1 ☉ <sup>2</sup>	4 ☉ <sup>2</sup>	0 ∞	1.7
2	mg. kl.; tg. wchs. bd., 8p. aus W, ☉ <sup>0</sup> 8 <sup>30</sup> , <10.	1 ☉ <sup>2</sup>	6 ☉ <sup>1</sup>	8 <sup>1</sup>	5.0
3	fr.; tg. bd.; ☉ <sup>1</sup> 5 <sup>55</sup> —6 <sup>20</sup> p. abd. Aush., Mn. kl.	2 ☉ <sup>2</sup>	9	8 <sup>0</sup>	6.3
4	∞ <sup>1</sup> , mg. bd.; tg. leicht bd., viel ☉, nicht. kl., ∞ <sup>1</sup> .	2 ☉ <sup>1</sup>	5 ☉ <sup>2</sup>	0 ∞ <sup>1</sup>	2.3
5	≡ <sup>0</sup> mg.; Mn. —4p. völlig wolkenfr., 4—9p. leicht bd.	0 ☉ <sup>2</sup>	0 ☉ <sup>2</sup>	1 ∞ <sup>2</sup>	0.3
6	mg. <sup>3</sup> / <sub>4</sub> bd.; tg. wchs. bd.; ☉ <sup>3</sup> / <sub>4</sub> p., 9—Mn.	8	3 ☉ <sup>2</sup>	10 ☉ <sup>1</sup>	4.0
7	☉ <sup>0</sup> 2a., 5; tg. wchs. bd., ztw. ☉, nicht. <sup>1</sup> / <sub>2</sub> bd., ∞ <sup>0</sup> .	1 ☉ <sup>2</sup>	5 ☉ <sup>2</sup>	4 <sup>1</sup>	3.3
8	mg. <sup>1</sup> / <sub>2</sub> bd., ∞ <sup>1</sup> ; tg. <sup>1</sup> / <sub>2</sub> — <sup>3</sup> / <sub>4</sub> bd., ztw. ☉; nicht. Ash.	8	5 ☉ <sup>2</sup>	2 ∞ <sup>0</sup>	5.0
9	<2a., $\overline{\text{K}}$ 5—6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> a., ☉ <sup>5</sup> / <sub>14</sub> intm.—9a.; tg. wchs. bd.	10 $\overline{\text{K}}$ <sup>1</sup>	5 ☉ <sup>2</sup>	10 <sup>1</sup> ☉	8.3
10	☉ <sup>2</sup> a., mg. bd.; tg. heit., ☉; nicht. kl., ☉ <sup>2</sup> p.—Mn.	10	2 ☉ <sup>2</sup>	4 <sup>1</sup> ∞	5.3
11	mg. kl., tg. wchs. bd., viel ☉; ☉ <sup>0</sup> 8—10p.	0 ☉ <sup>1</sup>	8	10 ☉ <sup>1</sup>	6.0
12	mg. bd.; ☉ <sup>1</sup> 2 <sup>30</sup> —3 <sup>5</sup> a., 12 <sup>55</sup> a.—12p., 1 <sup>45</sup> p. 4 <sup>15</sup> .	2 ☉ <sup>2</sup>	9 <sup>1</sup>	6 <sup>1</sup>	5.6
13	∞ <sup>0</sup> mg.; tg. wchs. bd., viel ☉; ☉ <sup>1</sup> 5 <sup>50</sup> p., nicht. <sup>1</sup> / <sub>2</sub> bd.	3 ☉ <sup>1</sup>	8 ☉ <sup>0</sup>	4 <sup>2</sup>	5.0
14	☉ <sup>0</sup> —2 in wchs. Stärke 0 <sup>ha</sup> .—Mn. $\overline{\text{W}}$ aus W.	10 ☉ <sup>1</sup>	10 <sup>2</sup>	10 ☉ <sup>2</sup>	10.0
15	☉ <sup>1</sup> 4a. intm.—4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> p., ☉ <sup>5</sup> p., ☉ <sup>8</sup> p. intm.—10 p.	10 ☉ <sup>0</sup>	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup> ☉ <sup>1</sup>	10.0
16	mg. <sup>1</sup> / <sub>2</sub> bd., tg. wchs. bd., ☉ <sup>1</sup> 12 <sup>43</sup> intm. 2p., $\overline{\text{K}}$ , nht.b.	4	10 <sup>1</sup>	4 ∞ <sup>0</sup>	6.0
17	☉ <sup>1</sup> 2.—6a.; ☉ <sup>1</sup> 1 <sup>15</sup> , 2 <sup>45</sup> wd. $\overline{\text{K}}$ 3—8p., ☉ <sup>1</sup> —2 intm.	10	10 <sup>1</sup>	10 ∞ <sup>2</sup>	10.0
18	mg. bd., tg. wchs. bd., ztw. ☉, nicht. Aush.	8	7 ☉ <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	6.0
19	mg. ∞ <sup>1</sup> ; tg. <sup>1</sup> / <sub>2</sub> bd., viel ☉; nicht. <sup>1</sup> / <sub>4</sub> bd.	6 ☉ <sup>0</sup>	4 ☉ <sup>1</sup>	4 ∞ <sup>1</sup>	4.2
20	mg. kl., ∞ <sup>1</sup> ; tg. <sup>1</sup> / <sub>4</sub> — <sup>1</sup> / <sub>2</sub> bd., ☉; nicht. Aush., Mn.kl.	3 ☉ <sup>0</sup>	6 ☉ <sup>2</sup>	2 ∞ <sup>0</sup>	3.6
21	≡ <sup>0</sup> , ∞ <sup>1</sup> mg.; tg. heit., ☉; nicht. kl.	0 ☉ <sup>0</sup>	1 ☉ <sup>2</sup>	0	0.3
22	mg. kl., ≡ <sup>0</sup> , ∞ <sup>1</sup> ; tg. wchs. bd., ☉ nicht. Aush.	0 ☉ <sup>2</sup>	0 ☉ <sup>2</sup>	3 ∞ <sup>1</sup>	1.0
23	mg. ∞ <sup>1</sup> ; tg. heit., ☉, ∞ <sup>0</sup> ; nicht. bd., ∞ <sup>2</sup> .	0 ≡ <sup>2</sup>	1 ☉ <sup>2</sup>	7 ∞ <sup>0</sup>	2.2
24	mg. bd.; ∞ <sup>1</sup> ; tg. wchs. bd.; ☉ <sup>2</sup> ; nicht. bd.	9	2 ☉ <sup>2</sup>	9 <sup>2</sup>	6.6
25	mg. <sup>1</sup> / <sub>2</sub> — <sup>3</sup> / <sub>4</sub> bd.; tg. heit., ☉; nicht. bd., ∞ <sup>1</sup> .	6 ☉ <sup>1</sup>	1 ☉ <sup>2</sup>	8 ∞ <sup>1</sup>	5.0
26	mg. bd., ∞ <sup>0</sup> ; tg. bd., ztw. ☉; $\overline{\text{K}}$ , ☉ <sup>2</sup> p., nicht. bd., ∞ <sup>1</sup> .	10	10	10 ∞ <sup>1</sup>	10.0
27	mg. kl., ∞ <sup>1</sup> ; tg. wchs. bd., ☉ <sup>1</sup> Guss 2 <sup>18</sup> , 2 <sup>35</sup> p.	7 ☉ <sup>1</sup>	5 ☉ <sup>2</sup>	5 ∞ <sup>1</sup>	5.6
28	mg. kl., ∞ <sup>1</sup> ; tg. heit., ☉; ☉ <sup>5</sup> 2 <sup>2</sup> p., $\overline{\text{K}}$ 7 <sup>20</sup> , 8p.	0 ☉ <sup>2</sup>	6 ☉ <sup>1</sup>	10 ∞ <sup>2</sup>	5.3
29	☉ <sup>2</sup> a., tg. wchs. bd., ztw. ☉; abd. u. nicht. kl.	9	3 ☉ <sup>2</sup>	0 ∞ <sup>2</sup>	4.0
30	mg. kl.; tg. wchs. bd., ☉; $\overline{\text{K}}$ 4p., ☉ <sup>4</sup> , 8 <sup>20</sup> —10p.	4 ☉ <sup>1</sup>	7 ☉ <sup>0</sup>	10 <sup>2</sup>	7.0
31	mg. bd.; tg. wchs. bd., ☉ <sup>2</sup> ; nicht. Aush.	7	3 ☉ <sup>2</sup>	10 <sup>0</sup>	6.6
Mittel		4.9	5.3	5.6	5.2

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 64.9 mm am 14./15.

Niederschlagshöhe: 164.6 mm.

## Zeichenerklärung:

Sonnenschein ☉, Regen ●, Schnee \*, Hagel ▲, Graupeln Δ, Nebel ≡, Nebelreißen ≡,  
 Tau ⌒, Reif —, Rauhreif ∨, Glatteis ∞, Sturm ⚡, Gewitter ⚡, Wetterleuchten <, Schneegestöber ⚡,  
 Höhenrauch ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz um Sonne ⊕, Halo um Mond ⊙, Kranz um Mond ⊙, Regenbogen ∩.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und  
Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter)  
im Monate Juli 1907.

Tag	Verdunstung in <i>mm</i>	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.50 <i>m</i>	1.00 <i>m</i>	2.00 <i>m</i>	3.00 <i>m</i>	4.00 <i>m</i>
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	1.8	<b>13.7</b>	5.3	23.4	17.8	13.8	11.2	9.9
2	2.0	13.3	11.3	24.1	18.1	13.9	11.3	9.9
3	<b>3.3</b>	7.5	11.3	23.5	18.5	13.9	11.4	10.0
4	1.0	13.0	5.7	22.1	18.7	14.1	11.4	10.0
5	1.6	13.5	5.3	22.3	18.7	14.1	11.5	10.1
6	2.0	6.7	9.3	23.2	18.8	14.3	11.6	10.1
7	1.5	11.9	11.3	22.7	18.7	14.4	11.6	10.1
8	1.6	10.9	6.3	22.6	18.7	14.5	11.6	10.2
9	1.3	5.5	8.3	22.4	18.8	14.5	11.7	10.2
10	1.6	8.6	10.0	21.4	18.8	14.7	11.8	10.3
11	2.0	8.4	8.7	21.6	18.7	14.7	11.8	10.3
12	1.8	7.6	10.0	21.0	18.7	14.8	11.9	10.3
13	1.4	12.1	12.0	20.2	18.5	14.9	12.0	10.4
14	1.4	0.1	12.0	18.7	18.3	14.9	12.0	10.5
15	0.7	0.7	11.0	16.7	17.8	14.9	12.2	10.5
16	1.0	10.5	12.0	17.2	17.3	15.0	12.2	10.6
17	0.8	4.2	<b>13.0</b>	18.6	17.1	15.0	12.2	10.7
18	1.4	5.6	9.0	18.8	17.3	15.1	12.3	10.7
19	2.5	11.4	9.3	19.3	17.3	15.1	12.3	10.7
20	1.8	11.5	10.3	19.5	17.3	15.1	12.3	10.7
21	1.6	13.6	7.7	19.7	17.3	15.1	12.3	10.7
22	2.0	12.9	9.0	20.5	17.3	15.1	12.5	10.8
23	1.7	13.2	5.3	20.8	17.5	15.1	12.6	10.8
24	1.6	8.7	5.0	21.1	17.7	15.2	12.6	10.9
25	2.1	11.8	7.7	21.7	17.9	15.2	12.6	11.0
26	2.2	0.7	4.0	21.6	18.1	15.2	12.7	11.0
27	2.1	5.3	11.7	21.6	17.9	15.2	12.8	11.1
28	2.1	9.2	10.0	21.3	18.3	15.3	12.8	11.1
29	2.2	10.4	9.0	22.1	18.3	15.3	12.8	11.1
30	1.2	7.5	5.7	22.4	18.5	15.3	12.8	11.1
31	2.4	10.7	10.7	22.3	18.7	15.4	12.8	11.2
Mittel	53.7	280.7	8.9	22.1	18.1	14.9	12.1	11.2

Maximum der Verdunstung: 3.3 *mm* am 3.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 13.0 am 17.

Maximum der Sonnenscheindauer: 13.7 Stunden am 1.

Prozente der monatlichen Sonnenscheindauer von der möglichen: 56%, von der  
mittleren: 104%.

# Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich im Juli 1907.

Datum	Kronland	O r t	Zeit	Zahl der Meldungen	Bemerkungen
26./ VI.	Steiermark	Weichselboden bei Maria-Zell	19 <sup>h</sup> 32	1	Nachtrag zu Nr. 6. 1907 dieser Mitteilungen.
1.	Dalmatien	Sinj	0 <sup>h</sup> 45	1	*Registriert in: Pola 1 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> 50 <sup>s</sup> Wien 1 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> Graz 1 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> .
2.	Kärnten	Lugau im Lesachtal	3 <sup>h</sup> 45	1	
9.	Dalmatien	Gravosa Calamotta	23 <sup>h</sup> 30	2	
14.	Tirol	Brenner	3 <sup>h</sup> 30	1	
17.	»	Pedrazzo bei Cavalese	1 <sup>h</sup> 36	1	
19.	Steiermark	} Gurk- und Savetal	1 <sup>h</sup> 10	3	
19.	Krain		1 <sup>h</sup> 30*	7	
19.	»	Bušeca Vas	1 <sup>h</sup> 40	1	
19.	Steiermark	Rann	1 <sup>h</sup> 45	2	
19.	Krain	Velika Dolina	1 <sup>h</sup> 55	1	
19.	Steiermark	Kapellen	1 <sup>h</sup> 55	1	
19.	Krain	Bušeca Vas	2 <sup>h</sup> 5	1	
19.	Steiermark	Artič bei Rann	2 <sup>h</sup> 28	1	
19.	Krain	Velika Dolina	2 <sup>h</sup> 30	1	
19.	»	»	22 <sup>h</sup> 15	1	
29.	Tirol	Ötztal	4 <sup>h</sup> 50	4	

In Sinj (Dalm.) wurden am 16./VII. um 7<sup>h</sup> 20<sup>m</sup>, 7<sup>h</sup> 45 und 8<sup>h</sup> unterirdische Geräusche ohne Erschütterung wahrgenommen (nach Beobachtung des Herrn k. k. Direktors F. Hanzalek in Sinj).

# Bericht über die Aufzeichnungen im Juli

Nr.	Datum	Ursprung der seismischen Störung (soweit derselbe bekannt ist)	Komponente	Beginn		
				des I. Vorläufers	des II. Vorläufers	der Hauptphase
77	1.	—	N E	14h 22 <sup>m</sup> (12 <sup>s</sup> )	14h 28 <sup>m</sup> 43 <sup>s</sup> $T = 4 \text{ sec.}$ $A = 7\mu$	14h 40·2 <sup>m</sup>
78	2.	Nahbeben Udine?	N E	3h 32 <sup>m</sup> 42 <sup>s</sup> $T = 0·8 \text{ sec.}$ $\Delta N = 0·8\mu$	—	3h 33 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup>
79	2.	—	N	—	—	—
80	4.	—	N E	1h 31·9 <sup>m</sup>	1h 42·0 <sup>m</sup>	1h 54 <sup>m</sup>
81	4.	—	N E	10h 26·0 <sup>m</sup>	10h 31 <sup>m</sup> 42 <sup>s</sup>	10h 40 <sup>m</sup> 19 <sup>s</sup>
82	5.	—	N E	16h 57·9 <sup>m</sup>	17h 7 <sup>m</sup> 44 <sup>s</sup>	17h 25·8 <sup>m</sup>
83	9.	Fernbeben	N E	20h 8·5 <sup>m</sup>	20h 18 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup> 18 <sup>m</sup> 18 <sup>s</sup>	20h 35·6 <sup>m</sup>
84	12.	•	N E	18h 30 <sup>m</sup> (32 <sup>s</sup> ) 18h 30 <sup>m</sup> (36 <sup>s</sup> )	?	} 18h 47 <sup>m</sup>
85	18.	—	N E	(9h 2·5 <sup>m</sup> )? ?	— —	
86	19.	Gurk- und Savetal (Rann)	N E	1h 28 <sup>m</sup> (12 <sup>s</sup> )	—	1h 28 <sup>m</sup> 49 <sup>s</sup>

Eichungen des Wiechert'schen astatischen Pendels:

5. Juli 1907:

N-Komponente:  $T_0 = 11·0^s$ ,  $V = 230$ ,  $R = 0·2 \text{ Dyn}$ ,  $\varepsilon : 1 = 5·0$ .

E-Komponente:  $T_0 = 12·2^s$ ,  $V = 180$ ,  $R = 0·1 \text{ Dyn}$ ,  $\varepsilon : 1 = 6·3$ .

17. Juli 1907:

N-Komponente:  $T_0 = 11·5^s$ ,  $V = 230$ ,  $R = 0·2 \text{ Dyn}$ ,  $\varepsilon : 1 = 6·5$ .

E-Komponente:  $T_0 = 12·2^s$ ,  $V = 190$ ,  $R = 0·1 \text{ Dyn}$ ,  $\varepsilon : 1 = 6·3$ .

der Seismographen in Wien <sup>1</sup>

1907.

Maximum der Bewegung		Nachläufer		Erlöschen der sichtbaren Bewegung	Bezeichnung des Instrumentes	Bemerkungen
Zeit	Amplitude in $\mu$	Beginn	Periode in Sek.			
14 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 4 $T = 23$ sec.	310 250	—	—	16 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup>	Wiechert	
3 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 36 <sup>s</sup> $T = 3$ sec.	$A_N = 8$	—	—	3 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup>	„	(2)
17 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> —37 <sup>m</sup>	—	—	—	—	„	(2)
2 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> $T = 18$ sec.	5 5	—	—	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>h</sup>	„	
10 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup> $T = 21$ sec.	34	—	—	11 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> <sup>h</sup>	„	
10 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> $T = 16$ sec.	27					
17 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> $T = 28$ sec.	100	—	—	nach 18 <sup>h</sup>	„	$V_1$ fällt in die Minutenlücke.
17 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> $T = 22$ s	40					
20 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> 9 <sup>m</sup> $T = 20$ s	68	—	—	21 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> <sup>h</sup>	„	
20 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> 9 <sup>m</sup> $T = 16$ s	67					
18 <sup>h</sup> 57 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>m</sup> $T = 15$ sec.	4—5	—	—	19 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> <sup>h</sup>	„	
9 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup> 3 <sup>m</sup> $T = 8$ s	3—4	—	—	9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>h</sup>	„	(4)
9 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup> 8 <sup>m</sup> $T = 10$ s	4					
fällt in die Minuten Marke $T = 3$ s	—	—	—	1 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup>	„	

(1) Mitternacht = 0<sup>h</sup>; Mitteleuropäische Zeit.

(2) Nach einer photograph. Vergrößerung (3·6fach linear) ausgemessen.

(3) Einige Wellen von 15<sup>s</sup> Periode. Windstörung?

(4) Das Diagramm ist durch den kurz vorangegangenen Papier-Wechsel stark gestört.

Nr.	Datum	Ursprung der seismischen Störung (soweit derselbe bekannt ist)	Komponente	Beginn		
				des I. Vorläufers	des II. Vorläufers	der Hauptphase
87	20.		N	14 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 50 <sup>s</sup>	15 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 29 <sup>s</sup>	15 <sup>h</sup> 21·8 <sup>m</sup>
			E	53 <sup>s</sup>	26 <sup>s</sup>	
88	27.		N	—	13 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> ?	14 <sup>h</sup> 91 <sup>m</sup> / <sub>2</sub>
			E	—	—	—
89	29.		N	1 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup>	2 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup> ?	2 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>
			E	56·5 <sup>m</sup>	2 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> ?	
90	29.		N	20 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup>	21 <sup>h</sup> 1·2 <sup>m</sup>	21 <sup>h</sup> 13·7 <sup>m</sup>
			E	( <sup>5</sup> ) (45·6 <sup>m</sup> )	20 <sup>h</sup> 55·7 <sup>m</sup>	17·7 <sup>m</sup>

(<sup>1</sup>) Diagramm-Maximum. Wirkliches Maximum: 15<sup>h</sup> 31·5<sup>m</sup> ( $T = 27^s$ ,  $A = 115\mu$ ).

(<sup>2</sup>) Erste Wellen der Hauptphase 44<sup>s</sup> Periode.



Maximum der Bewegung		Nachläufer		Erlöschen der sichtbaren Bewegung	Bezeichnung des Instrumentes	Bemerkungen
Zeit	Amplitude in $\mu$	Beginn	Periode in Sek.			
15h 34 <sup>m</sup> (1) $T=12^s$	36					(2)
15h 33 <sup>m</sup> (3) $T=25^s$	82	—	—	16 $\frac{1}{4}$ <sup>h</sup>	Wiechert	(4)
14h 13·5 <sup>m</sup> $T=16^s$	4			14 $\frac{1}{2}$ <sup>h</sup>	»	
—	—					
2h 49 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> $T=18^s$	14					
2h 50 <sup>m</sup> $T=24^s$	18	—	—	3 $\frac{1}{2}$ <sup>h</sup>	«	
21h 26 <sup>m</sup> $T=22^s$	29					
21h 29 <sup>m</sup> $T=22^s$	21			nach 22 <sup>h</sup>	»	(5) durch mikroseismische Bewegung gestört

(3) Zugleich Diagramm-Maximum.

(4) Erste Wellen der Hauptphase: 46<sup>s</sup> Periode.

# Internationale Ballonfahrt vom 4. Juli 1907.

## Unbemannter Ballon.

*Instrumentelle Ausrüstung:* Baro-, Thermo-, Hygroph Nr. 64 von Bosch mit Bimetallthermometer von Teisserenc de Bort und Rohrthermometer von Hergesell.

*Art, Größe, Füllung, freier Auftrieb des Ballons:* Zwei Gummiballons; je 1 kg Gewicht von Paturel in Paris; H-Gas; zirka 4 kg.

*Ort, Zeit und Meereshöhe des Aufstieges:* Sportplatz auf der Hohen Warte; 8<sup>h</sup> 43<sup>m</sup> a. (M. E. Z.); 190 m.

*Witterung beim Aufstieg:* Sonnig,  $\frac{3}{4}$  bedeckt, mit Cu und St.-Cu,  $\infty$ , schwacher Wind.

*Flugrichtung bis zum Verschwinden des Ballons:* Ballons steigen senkrecht auf und ziehen nach N.

*Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes:* Vág-Duna; Komitat Komárom in Ungarn.

*Landungszeit:* 11<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> a. *Dauer des Aufstieges, mittlere Fluggeschwindigkeit:* 21 $\frac{1}{2}$ <sup>h</sup> —.

*Größte Höhe:* 15540 m. *Tiefste Temperatur:* Bimetall-: —56° C.; Röhrenthermograph: —59° C in 11000 m.

*Ventilation genügt bis:* zur Maximalhöhe.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Tem- peratur	Gradi- ent	Relat. Feuch- tigkeit	Venti- lation	Bemerkungen
m s	mm	m	° C.	$\Delta \frac{t}{100}$ ° C.	‰		
0 <sup>00</sup>	750	190	16.4	}	-0.9		Bis 3900 gleichförmige Abnahme; Gradient sinkt von 0.9 auf 0.6; bei 5000 m wenig mäch- tige isotherme Schicht, dann zunehmender Gradient bis gegen 7900 m, von 0.2° auf 0.8°; von 8000 m ab ab- nehmender Gradient.
		500	13				
		1000	9				
4 <sup>15</sup>	654	1320	6	}	-0.8		
		1500	5				
		2000	0				
9 <sup>21</sup>	558	2590	— 4	}	-0.6		
		3000	— 7				
14 <sup>44</sup>	472	3900	—12	}	-0.3		
		4000					
17 <sup>00</sup>	434	4540	—14	}	-0.4		
		5000	—15				
18 <sup>59</sup>	404	5090	—16	}	-0.2		
23 <sup>48</sup>	379	5580	—17				
		6000	—19	}	-0.6		
25 <sup>37</sup>	316	6940	—25				
30 <sup>26</sup>	275	7930	—33	}	-0.8		
		8000	—33				
		9000	—39				
							Zwischen 9100 und 9960 Schicht mit starkem Gefälle, Gradient —1.2°.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Tem- peratur	Gradi- ent	Relat. Feuch- tigkeit	Venti- lation	Bemerkungen		
m s	mm	m	°C	$\Delta t/100$ ° C.	%				
34 <sup>21</sup>	233	9100	—39	-1·2			In 11.000 m Beginn einer scharfen und großen Umkehr, die sogenannte »obere oder große Inversion«.		
40 <sup>04</sup>	180	9960	—51						
		10000	—51	-0·5					
47 <sup>09</sup>	148	11000	—56	-0·6					
49 <sup>25</sup>	129	12000	—50	-0·2					
51 <sup>58</sup>	119	12560	—51	+0·2					
		13000	—51						
54 <sup>05</sup>	98	13870	—49	0·0					
		14000	—49						
		15000	50						
1 h 0 <sup>m</sup>									
53 <sup>s</sup>	79	15540	—50						Beim Abstieg werden von beiden Thermographen die beiden Wellen wie beim Aufstiege nur ein wenig abgeschwächt verzeichnet. Das Temperatur-Minimum ist —54° in nahe derselben Höhe wie beim Aufstiege.

Die mitgeteilten Temperaturen beziehen sich auf die Auswertung des Bimetallthermometers.

Gang der meteorologischen Elemente am 4. Juli 1907 in Wien, Hohe Warte, 202 m:

Zeit	6 <sup>h</sup> a	7 <sup>h</sup> a	8 <sup>h</sup> a	9 <sup>h</sup> a	10 <sup>h</sup> a	11 <sup>h</sup> a	12 <sup>h</sup> a	1 <sup>h</sup> p	2 <sup>h</sup> p
Luftdruck mm	747·0	47·3	47·4	47·3	47·1	47·0	46·8	46·7	46·5
Temperatur ° C.	11·2	12·7	14·9	16·9	18·4	15·5	14·7	14·0	13·5
Windrichtung	—	—	—	E	E	S	S	SW	
Windgeschwindigkeit m/s.	0	0	0	2·8	1·1	1·9	1·9	1·9	
Wolkenzug aus	W	W	W	—	—	—	WNW	—	WSW

# Internationale Ballonfahrt vom 5. Juli 1907.

(Nachtag.)

## Bemannter Ballon.

*Beobachter:* Dr. Raimund Nimführ.*Führer:* Leutnant Emil Ambrosi v. Zsedeny.*Instrumentelle Ausrüstung:* Darmer's Reisebarometer, Assmann's Aspirationsthermometer, Lambrechts Hygrometer, Aneroid Jaborka, Statoskop Richard.*Größe und Füllung des Ballons:* 1300 m<sup>3</sup> Leuchtgas (Ballon »Wien«).*Ort des Aufstieges:* Wien, k. u. k. Arsenal.*Zeit des Aufstieges:* 7<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> a. (M. E. Z.)*Witterung:* Völlig wolkenfrei, schwacher Wind aus S, starker Dunst rings um den Horizont.*Landungsort:* Tesswitz an der Wies in Mähren.*Länge der Fahrt:* a) Luftlinie 82·0 km. b) Fahrtdlinie. —*Mittlere Geschwindigkeit:* 23·0 km/h. = 6·4 m/s. *Mittlere Richtung:* N 16° W.*Dauer der Fahrt:* 3<sup>h</sup> 20<sup>m</sup>. *Größte Höhe:* 4700 m.*Tiefste Temperatur:* — 8·8° C in der Maximalhöhe.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
<i>h m</i>	<i>mm</i>	<i>m</i>	° C	‰	<i>mm</i>			
7 13	747·6	202	17·3	73	10·6	0, ∞ <sup>1</sup>		Vor d. Aufstieg, Arsenal.
25	—	—	—	—	—	Während der ganzen Fahrt völlig wolkenfrei	Während der ganzen Fahrt völlig wolkenfrei	Aufstieg.
32	715	570	15·0	76	9·6			( <sup>1</sup> )
38	712	600	15·3	64	8·3			( <sup>2</sup> )
44	707	660	15·0	70	8·9			
50	710	630	15·1	67	8·5			
57	718	530	16·8	63	8·9			Über Korneuburg.
8 15	697	800	18·8	53	8·6			
26	707	660	18·0	54	8·3			Über Haselbach.
33	695	810	17·2	52	7·6			Über Ernstbrunn.
39	696	780	16·2	55	7·5			Seitenwind von N.
53	639	1520	13·8	44	5·2	Während der ganzen Fahrt völlig wolkenfrei	Während der ganzen Fahrt völlig wolkenfrei	Seitenwind von N.
9 06	566	2520	6·6	58	4·3			
10	550	2760	5·8	49	3·3			Über Groß Harras.
13	533	3010	3·4	50	2·9			☉ völlig klar, Strahlung
17	509	3390	1·4	51	2·6			aber sehr schwach. ( <sup>3</sup> )
20	500	3520	— 0·3	50	2·3			
23	488	3720	— 1·1	52	2·2			Cu-Köpfe über den Alpen nehmen zu. ( <sup>4</sup> )

(1) Über Wien dichter ∞, reicht bis zur Höhe des Schneeberges, gegen oben geradlinig und scharf abgeschnitten.

(2) 7<sup>36</sup> zwischen Augarten und Donau. Himmel völlig rein, bloß gegen S kleine linsenförmige St.

(3) Seitenwind von N; über dem Schneeberg Cu-Köpfe, sonst völlig rein, Oberrand des Dunstringes um den Horizont. Gegen S in geringer Höhe über dem bodennahen Dunstring ein zweiter, der nach unten geradlinig und scharf abgeschnitten ist. Auch gegen N Dunst in ungefähr gleicher Höhe mit dem Ballon.

(4) Strahlung der Sonne überraschend klein; man kann ohne Kopfbedeckung sich der Sonne aussetzen und spürt auch, wenn man das Gesicht direkt gegen die Sonne hält, keine unangenehme Strahlungswirkung.





# Monatliche Mitteilungen

der

k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Wien, Hohe Warte.

— — —  
48° 15'0 N-Br., 16° 21'5 E v. Gr., Seehöhe 202.5 m.  
— — —

August 1907.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie  
48° 15' 0 N-Breite. im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel*	Abwei- chung v. Normal- stand
1	743.4	743.3	744.8	743.9	— 0.4	14.4	20.4	15.0	16.6	— 3.8
2	46.2	46.7	47.3	46.8	+ 3.3	14.0	18.0	16.2	16.1	— 4.2
3	48.6	46.8	46.2	47.2	+ 3.7	15.6	20.4	16.6	17.5	— 2.7
4	46.2	44.9	44.3	45.1	+ 2.6	15.8	24.8	20.2	20.3	+ 0.2
5	44.1	44.1	43.7	44.0	+ 0.5	19.2	27.2	21.8	22.7	+ 2.6
6	42.5	41.0	42.5	42.0	— 1.5	19.2	<b>29.0</b>	21.7	23.3	+ 3.3
7	44.3	44.3	46.3	45.0	+ 1.5	18.7	22.4	18.0	19.7	— 0.3
8	<b>50.5</b>	49.1	48.2	<b>49.3</b>	+ <b>5.8</b>	16.8	22.2	17.2	18.7	— 1.2
9	48.0	45.6	43.9	45.8	+ 2.3	16.6	25.2	20.0	20.6	+ 0.8
10	43.5	41.4	40.4	41.8	— 1.7	16.2	26.6	23.2	22.0	+ 2.2
11	42.3	44.5	47.5	44.7	+ 1.2	21.0	25.4	19.4	21.9	+ 2.2
12	49.8	48.6	47.8	48.7	+ 5.2	17.5	23.2	19.3	20.0	+ 0.3
13	47.7	47.0	47.9	47.5	+ 4.0	19.7	25.2	22.0	22.3	+ 2.6
14	48.0	46.2	45.3	46.5	+ 2.9	19.0	25.8	21.5	22.1	+ 2.2
15	42.7	39.3	<b>36.9</b>	<b>39.6</b>	— <b>4.0</b>	18.0	28.4	24.6	<b>23.7</b>	+ <b>4.0</b>
16	37.4	39.6	42.1	39.7	— 3.9	19.6	13.8	11.3	14.9	— 4.7
17	42.7	43.3	45.1	43.7	+ 0.1	13.2	17.1	13.8	14.7	— 4.8
18	46.7	46.5	46.7	46.6	+ 3.0	14.6	20.8	16.6	17.3	— 2.1
19	44.8	43.3	43.2	43.8	+ 0.2	14.1	26.0	20.0	20.0	+ 0.8
20	43.1	45.2	44.7	44.3	+ 0.6	18.0	16.0	14.4	16.1	+ 3.0
21	44.7	46.6	48.5	46.6	+ 2.9	14.6	15.0	11.7	13.8	— 5.2
22	48.1	48.9	49.0	48.7	+ 5.0	<b>9.9</b>	14.6	11.9	<b>12.1</b>	— <b>6.7</b>
23	47.5	45.4	44.6	45.9	+ 2.1	11.6	16.0	13.0	13.5	— 5.2
24	44.8	44.4	44.6	44.6	+ 0.8	14.2	20.8	16.7	17.2	— 1.4
25	47.2	47.6	47.9	47.6	+ 3.7	13.8	17.6	13.1	14.8	— 3.7
26	47.8	47.1	47.0	47.3	+ 3.4	11.6	21.8	16.8	16.7	— 1.7
27	47.6	46.3	45.8	46.6	+ 2.6	14.0	23.8	19.0	18.9	+ 0.6
28	46.7	46.0	45.8	46.2	+ 2.1	15.3	26.8	20.0	20.7	+ 2.5
29	46.0	44.4	44.2	44.9	+ 0.6	15.8	26.0	20.2	20.7	+ 2.6
30	45.9	45.8	46.2	46.0	+ 1.6	19.8	25.0	21.0	21.9	+ 3.9
31	46.8	44.6	42.9	44.8	+ 0.3	18.6	24.8	19.0	20.8	+ 2.9
Mittel	745.67	745.09	745.21	745.32	+ 1.61	16.1	22.3	17.9	18.8	— 0.5

Maximum des Luftdruckes: 750.5 *mm* am 8.

Minimum des Luftdruckes: 736.9 *mm* am 15.

Absolutes Maximum der Temperatur: 29.3° C. am 6.

Absolutes Minimum der Temperatur: 8.9° C. am 23.

Temperaturmittel \*\*: 18.6° C.

\*  $\frac{1}{3}$  (7, 2, 9).

\*\*  $\frac{1}{4}$  (7, 2, 9, 9)



und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),

August 1907.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Dampfdruck in <i>mm</i>				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel
21.0	12.8	38.8	9.5	8.5	8.0	9.7	8.7	70	45	77	64
18.9	13.5	35.0	9.7	9.6	9.8	8.8	9.4	81	64	64	70
20.8	11.9	37.5	8.2	9.5	9.8	11.6	10.3	72	55	83	70
25.1	14.9	45.1	12.1	12.4	12.6	16.4	13.8	93	54	83	77
27.5	15.5	<b>58.0</b>	13.1	13.0	12.6	14.3	13.3	79	47	74	67
<b>29.3</b>	17.4	42.0	14.5	13.8	13.7	15.3	14.3	84	46	80	70
22.9	18.0	41.9	16.2	15.4	15.5	10.7	13.9	96	77	70	81
23.7	15.9	50.2	12.2	9.3	8.9	10.2	9.5	66	45	70	60
25.2	14.6	38.4	11.4	11.8	10.9	15.0	12.6	84	46	88	72
26.9	14.1	51.3	11.4	12.4	16.0	<b>19.2</b>	<b>15.9</b>	91	62	91	81
26.0	19.0	43.5	16.5	12.7	13.4	14.6	13.6	69	56	87	71
24.2	16.5	37.8	14.1	14.3	10.2	12.0	12.2	96	48	72	72
25.7	17.1	52.2	14.2	9.6	10.9	10.0	10.2	56	46	51	<b>51</b>
26.6	18.1	43.1	13.9	11.9	12.1	12.6	12.2	73	49	66	63
28.6	15.9	53.1	13.4	13.3	14.1	11.2	12.9	87	46	52	62
21.6	11.3	29.4	12.0	13.4	9.3	9.6	10.8	79	79	96	85
17.3	11.6	43.4	10.0	9.1	9.7	9.6	9.5	81	67	82	77
21.3	13.5	51.4	9.9	10.5	10.4	11.2	10.7	85	57	85	76
26.7	12.8	53.8	10.7	11.3	12.0	15.0	12.8	94	48	86	76
19.1	14.3	26.3	14.2	14.0	11.6	11.2	12.3	91	86	92	90
15.9	10.9	44.5	11.4	10.4	7.1	7.5	8.3	84	56	73	71
15.5	9.7	44.5	7.7	8.1	<b>6.6</b>	8.1	<b>7.6</b>	90	53	77	73
16.7	<b>8.9</b>	35.2	<b>6.4</b>	9.2	8.7	9.6	9.2	91	64	87	81
21.1	11.1	48.2	8.2	8.6	8.4	10.3	9.1	72	46	73	64
18.3	11.1	49.0	11.6	9.0	8.1	9.5	8.9	77	54	85	72
23.3	9.8	49.6	7.6	10.0	9.7	11.8	10.5	98	50	83	77
24.2	12.5	47.8	10.0	11.7	12.0	13.9	12.5	98	55	85	79
27.6	13.8	54.6	11.4	12.0	10.5	10.6	11.0	93	<b>40</b>	61	65
26.2	13.8	51.7	11.2	12.6	13.7	12.3	12.9	94	55	70	73
25.5	18.7	53.5	15.2	13.2	12.9	12.4	12.8	77	55	67	66
25.2	17.6	52.5	14.1	14.0	13.0	13.0	13.3	88	56	80	75
23.1	14.1	45.9	11.7	11.4	11.0	11.8	11.4	84	55	77	72

Insolationsmaximum: 58.0° C. am 5.

Radiationsminimum: 6.4° C. am 23.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 19.2 *mm* am 10.Minimum » » » » : 6.6 *mm* am 22.

» » der relativen Feuchtigkeit: 40% am 28.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie  
48° 15' 0" N-Breite. im Monate

Tag	Windrichtung und Stärke			Windgeschwindigkeit in Met. p. Sekunde		Niederschlag in mm gemessen		
	7h	2h	9h	Mittel	Maximum	7h	2h	9h
1	W 2	W 4	WNW 1	6.5	W	10.6	—	—
2	— 0	— 0	NW 2	1.8	NW	4.2	—	—
3	— 0	SE 1	— 0	1.5	WNW	3.1	—	—
4	— 0	N 2	— 0	1.1	NNE	2.8	—	—
5	— 0	NE 3	W 1	2.0	WNW	4.4	—	—
6	SSE 1	E 3	— 0	2.9	W	12.2	—	1.7●
7	W 3	W 3	W 2	4.2	NW	8.9	9.0●	0.4●
8	W 3	W 3	SW 2	5.1	WNW	7.8	—	—
9	— 0	E 1	— 0	2.2	W	4.7	—	—
10	— 0	E 2	WSW 2	2.2	S	4.2	—	0.4●
11	W 4	W 3	W 2	6.4	W	12.2	0.3●	7.1●
12	— 0	— 0	SSE 1	1.8	SSE	3.6	0.2●	—
13	WNW 2	W 5	WNW 2	5.9	W	11.4	—	—
14	WNW 2	W 3	— 0	4.2	WNW	5.8	—	—
15	SW 1	SSE 3	S 3	4.1	SSE	7.5	—	—
16	W 3	WNW 6	WNW 2	8.0	W	19.7	—	0.8●
17	WNW 4	W 3	W 3	6.6	W	9.4	0.8●	2.6●
18	W 3	W 2	— 0	3.6	NW	6.4	0.3●	—
19	— 0	WSW 3	SW 2	2.4	WSW	5.3	—	—
20	NW 1	W 2	WNW 4	3.9	W	10.3	—	0.5●
21	W 3	NW 3	WNW 3	8.2	W	11.1	0.2●	3.5●
22	W 3	NW 4	WNW 4	7.4	NW	12.2	2.4●	0.1●
23	— 0	NE 1	NW 1	2.8	W	7.5	—	—
24	W 3	WNW 3	W 2	4.6	W	10.0	—	—
25	NW 3	NNW 2	NNW 1	3.2	NNW	6.7	0.3●	—
26	— 0	W 2	SSW 2	2.2	WSW	5.3	—	—
27	— 0	E 2	WNW 2	2.2	W	4.2	—	—
28	— 0	WSW 2	WNW 2	2.4	WSW	5.7	—	—
29	— 0	SSE 2	SSE 1	2.4	SSE	5.0	—	—
30	W 3	NW 2	WNW 3	6.3	W	11.7	—	—
31	NW 1	SE 1	— 0	1.9	NNE	3.6	—	—
Mittel	1.5	2.4	1.6	3.9	7.7	13.5	7.9	29.1

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N NNE NE E ENE ESE SE SSE S SSW SW WSW W WNW NW NNW

Häufigkeit (Stunden)

17 21 13 21 33 16 8 44 19 3 12 54 182 127 109 52

Gesamtweg in Kilometern

227 162 72 108 223 168 54 595 188 25 88 512 3668 2388 1422 419

Mittlere Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde

3.7 2.2 1.7 1.4 1.9 2.9 1.9 3.8 2.8 2.3 2.0 2.6 5.6 5.2 3.6 2.3

Maximum der Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde

8.3 3.6 1.9 2.2 3.3 4.7 3.3 7.5 7.5 3.6 3.6 8.9 19.7 16.1 12.2 6.7

Anzahl der Windstillen (Stunden) = 13.

## und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),

August 1907.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1	mg. heiter; tg. wechs. bewölkt, nicht. heiter.	10	3☉ <sup>2</sup>	100 <sup>0</sup>	4.7
2	mg. bd.; tg. bed., abds. klar, nichts bed.	10	10	100 <sup>0</sup>	7.0
3	≡ <sup>2</sup> mg.; tg. wechs. bed., abds. Aush., nachts ∞, ≡.	0☉ <sup>2</sup>	3☉ <sup>2</sup>	0	1.0
4	mg. bd. ≡, ∞; tg. 1/2 bed., abds. Aush., nichts. klar.	10	2☉ <sup>2</sup>	0	4.0
5	mg. ∞, klar; Bew. nimmt tgsüb. zu, abds. Aush.	0☉ <sup>2</sup>	5☉ <sup>2</sup>	0	1.7
6	mg. wechs. bd.; Vorm. Aufh., abds. bed., nichts. Aush.	6☉ <sup>1</sup>	0☉ <sup>2</sup>	9	5.0
7	<2a, ● <sup>1</sup> 4a, tg. bd., zeitw. ● <sup>0-1</sup> , abds. Aush. <10p.	9☉ <sup>0</sup>	10	8	9.0
8	mg. 1/2 bd.; tgs. 1/4—1/2 bd., viel ☉, abds. u. nichts. kl.	6☉ <sup>1</sup>	4☉ <sup>2</sup>	0	3.3
9	ganz. Tag fast wolkenlos, ∞ <sup>2</sup> . [Mtn. Aush.	0☉ <sup>2</sup>	1☉ <sup>2</sup>	0∞	0.3
10	mg. heit., ≡, ∞; tg. bd., $\mathbb{R}$ 2p, $\mathbb{R}$ ● 8 1/2 p.—9 3/4 p.;	3☉ <sup>1</sup>	9	10 $\mathbb{R}$ 1 <sup>1</sup>	7.3
11	mg. 1/2 bd.; tg. 3/4 bd., $\mathbb{R}$ 2 1/2, ● 3 1/2—5 1/4 p.; abds. Aush.	8	4☉ <sup>2</sup>	10	7.3
12	mg. heit., tg. 1/2 bed., ∞; abds. Aush., nichts. 1/4 bed.	8	4☉ <sup>2</sup>	6	6.0
13	mg. 1/2—3/4 bed.; tg. 3/4—1/2 bed., ∞; abds. Aush.	2☉ <sup>2</sup>	4☉ <sup>2</sup>	3	3.0
14	mg. heit.; Bew. nimmt geg. Nchm. zu, dann wieder ab.	2☉ <sup>2</sup>	2☉ <sup>2</sup>	0	1.3
15	mg. ≡ <sup>2</sup> , ∞ <sup>2</sup> ; tgs. wolkenlos, $\mathbb{R}$ 9p, 10p; Mtn. gz. bd.	0☉ <sup>2</sup>	0☉ <sup>2</sup>	1	0.3
16	mg. 1/2 bd., ● 7—7 1/3 a; tg. bd., ● 2 3/4 p.—Mtn.	10	10	10 ●	10.0
17	mg. gz. bd.; ● <sup>0</sup> 8a, ● <sup>2</sup> 11a, ● <sup>2</sup> 11 1/2 a, ● 3 1/2 p., ● 7—8p.	10	9☉ <sup>0</sup>	9	9.3
18	mg. bd.; tgs. wechs. bew., abds. Aush., nichts. klar.	8	6☉ <sup>1</sup>	0	4.7
19	mg. klar; tgs. 1/2 bd., viel ☉, ∞; abds. 1/2 bd.; ∞.	2☉ <sup>1</sup>	3☉ <sup>2</sup>	7	4.0
20	mg. bd.; tgs. bd., ● zeitw. bis 11p; Mtn. bed.	10	10● <sup>1</sup>	10● <sup>1</sup>	10.0
21	mg. bd.; tgs. abnehmende Bew.; abds. Aush.	10	8☉ <sup>1</sup>	1	6.3
22	● 3 1/2—6a. tgsüb. wechs. bed.; nachts 1/2 bed.	9	3☉ <sup>2</sup>	2	4.7
23	mg. 1/2 bd. ∞; tgs. bed., ∞ <sup>2</sup> , ☉ <sup>0</sup> , abds. nichts. 1/2 bd.	9	9☉ <sup>1</sup>	10	9.3
24	mg. bd.; tgs. wechs. bd., ∞ <sup>2</sup> ; ● 10 1/2 p., ● <sup>2</sup> Mtn.	9	7☉ <sup>1</sup>	10∞ <sup>1</sup>	8.7
25	mg. bd., ≡; tgsüb. bd., ☉ <sup>0</sup> , ∞; abds. Aush.,	9	8	0∞	5.7
26	mg. heiter, ∞ <sup>2</sup> ; tgs. 1/4—1/2 bd., ∞ <sup>2</sup> ; nichts. klar.	100 <sup>2</sup> ☉	2☉ <sup>2</sup>	0∞	1.0
27	mg. klar; tagsüb. klar, ∞ <sup>2</sup> ☉ <sup>2</sup> ; abds. 1/2 bew.;	0☉ <sup>2</sup>	2☉ <sup>2</sup>	0∞	0.7
28	mgs. klar, ∞; tgsüb. heiter, ☉ <sup>2</sup> , ∞; nichts. klar.	1☉ <sup>2</sup>	2☉ <sup>2</sup>	0∞	1.0
29	mg. klar, ∞; tgs. 1/4—1/2 bd.; abds. Aush.,	0☉ <sup>2</sup>	4☉ <sup>1</sup>	0∞	1.3
30	mg. heit., tgs. 1/2 bd., ☉ <sup>2</sup> ; abds. 1/2 bd., <geg. Mtn.	2☉ <sup>2</sup>	4☉ <sup>2</sup>	3	3.0
31	mgs. 1/2 bd.; tgs. 1/4—1/2 bd., ☉ <sup>2</sup> , ∞ <sup>2</sup> ; abds. Aush.	8☉ <sup>0</sup>	3☉ <sup>2</sup>	0∞	3.7
Mittel		5.5	4.9	3.6	4.7

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 13.7 mm am 16.—17.

Niederschlagshöhe: 50.5 mm.

## Zeichenerklärung:

Sonnenschein ☉, Regen ●, Schnee \*, Hagel ▲, Graupeln Δ, Nebel ≡, Bodennebel ≡, Nebelreißen ≡, Tau Δ, Reif —, Rauhreif ∇, Glatteis ∞, Sturm ⚡, Gewitter ⚡, Wetterleuchten <, Schneedecke ☒, Schneegestöber, Höhenrauch ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz um Sonne ⊕, Halo um Mond ⊕, Kranz um Mond ⊕, Regenbogen ∩.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und  
Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter)  
im Monate August 1907.

Tag	Verdunstung in <i>mm</i>	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.50 <i>m</i>	1.00 <i>m</i>	2.00 <i>m</i>	3.00 <i>m</i>	4.00 <i>m</i>
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	2.0	8.0	11.0	21.6	18.5	15.4	12.8	11.1
2	1.6	3.2	9.3	21.0	18.5	15.5	12.9	11.2
3	1.0	11.2	8.0	20.5	18.4	15.5	13.0	11.2
4	0.9	8.0	3.3	20.8	18.3	15.5	13.0	11.3
5	1.2	12.4	4.3	21.5	18.2	15.6	13.0	11.3
6	1.2	10.7	5.7	23.0	18.5	15.7	13.1	11.3
7	1.3	2.5	12.7	23.0	18.7	15.7	13.1	11.4
8	1.7	12.1	11.7	22.4	19.0	15.7	13.2	11.4
9	1.6	13.4	6.3	22.5	19.0	15.7	13.2	11.5
10	1.2	8.4	6.3	22.5	19.1	15.8	13.2	11.5
11	1.6	4.1	12.0	22.5	19.1	15.9	13.2	11.5
12	1.0	9.5	8.7	22.2	19.1	15.9	13.3	11.5
13	1.8	11.4	9.7	22.5	19.1	15.9	13.3	11.6
14	2.3	12.1	10.3	23.1	19.2	16.0	13.4	11.6
15	1.5	12.5	9.0	23.6	19.3	16.1	13.4	11.6
16	2.2	1.4	12.3	23.6	19.5	16.1	13.4	11.6
17	0.6	4.7	12.3	20.9	19.6	16.1	13.5	11.7
18	1.6	9.3	12.0	20.1	19.2	16.2	13.5	11.7
19	0.7	10.2	4.7	20.7	19.0	16.3	13.6	11.8
20	1.0	0.0	7.7	21.3	18.8	16.3	13.6	11.8
21	0.9	3.6	11.7	19.9	18.8	16.3	13.7	11.8
22	1.4	8.8	11.7	18.9	18.5	16.3	13.7	11.9
23	0.8	1.2	3.7	18.6	18.2	16.3	13.7	11.9
24	1.0	6.1	10.0	18.3	17.9	16.3	13.8	11.9
25	1.5	7.2	9.0	18.8	17.8	16.3	13.8	11.9
26	0.8	11.8	3.7	18.8	17.6	16.3	13.8	12.0
27	1.0	11.1	3.0	19.4	17.6	16.3	13.8	12.0
28	1.0	12.1	5.0	20.0	17.6	16.2	13.8	12.1
29	1.4	10.6	2.0	20.7	17.8	16.2	13.9	12.1
30	1.6	10.0	10.7	21.3	17.9	16.1	13.9	12.1
31	1.4	10.6	8.0	22.1	18.1	16.1	14.0	12.2
Mittel	40.8	258.2	8.2	21.2	18.6	16.0	13.4	11.7

Maximum der Verdunstung: 2.3 *mm* am 14.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 12.7 am 7.

Maximum der Sonnenscheindauer: 13.4 Stunden am 9.

Prozente der monatl. Sonnenscheindauer von der möglichen: 58%, von der mittleren: 104%.

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich  
im August 1907.

Datum	Kronland	Ort	Zeit	Zahl der Meldungen	Bemerkungen
1. VII.	Dalmatien	Vojnić	0 <sup>h</sup> 53	1	Nachtrag zu Nr. 6. 1907 dieser Mitteilungen
8.	»	»	0 <sup>h</sup> 57	1	
29.	Tirol	Roppen, Umhausen	4 <sup>h</sup> 50	2	
1.	Dalmatien	Herd: Ljubinja <sup>1</sup> (Hercegovina)	11 <sup>h</sup> 4	34	Registriert in Sarajevo: 11 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup> Laibach 11 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup> 42 <sup>s</sup> Graz 11 7 59 Wien 11 8 28
2.	»	Dusina, Vojnić	12 <sup>h</sup>	2	
2.	»	Viganj	22 <sup>h</sup>	1	
3.	»	Baškavoda	11 <sup>h</sup> 10	1	
4.	»	Baškavoda, Vojnić, Sucurac	11 <sup>1/2</sup> <sup>h</sup>	3	
4.	»	Viganj	12 <sup>h</sup>	1	
5.	Krain	Podbrdo, Otalež	7 <sup>1/2</sup> <sup>h</sup>	2	
6.	Dalmatien	Herd: Hercegovina		15	
7.	Salzburg	Salzburg	1 <sup>h</sup> 50	1	
7.	Dalmatien	Viganj, Dubrovnik	2 <sup>h</sup> 40	2	
8.	»	Dubrovnik	2 <sup>h</sup> 20	1	Registriert in Sarajevo um: 16 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup> 29 <sup>s</sup> Graz 16 22 23 Laibach 16 22 40 Wien 16 23 41 Triest 16 22 47
22.	Kärnten	Unter-Drauburg	22 <sup>h</sup> 40	1	
23.	Krain	St. Peter	20 <sup>h</sup>	1	

<sup>1</sup> Geographische Position:  $\varphi = 43^{\circ} 59'$  nördl. Breite  
 $\lambda = 18^{\circ} 24'$  östl. v. Greenw.

# Bericht über die Aufzeichnungen im August

Nr.	Datum	Ursprung der seismischen Störung (so weit derselbe bekannt ist)	Komponente	Beginn		
				des I. Vorläufers	des II. Vorläufers	der Hauptphase
91	1.	Ljubinja (Herzegovina)	N	—	—	11 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> 38 <sup>s</sup>
			E	11 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 28 <sup>s</sup>	—	11 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> 47 <sup>s</sup>
92	5.	—	N	unkennlich	unkennlich	—
			E	—	—	3 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>
93	5.	—	N	7 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> 7 <sup>s</sup>	8 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup> 36 <sup>s</sup>	8 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 0 <sup>m</sup>
			E	—	4 <sup>m</sup> 29 <sup>s</sup>	21 <sup>m</sup> 5 <sup>m</sup>
94	6.	Bilek (Herzegovina)	N	16 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 41 <sup>s</sup>	—	16 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup> 34 <sup>s</sup>
			E	23 <sup>m</sup> 42 <sup>s</sup>	—	24 <sup>m</sup> 30 <sup>s</sup>
95	8.	—	N	—	—	—
			E	—	—	—
96	9.	—	N	20 <sup>h</sup> (20 <sup>m</sup> 8 <sup>m</sup> )	20 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 7 <sup>m</sup> ?	20 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup>
			E	—	?	—
97	13.	Nahbeben	N	3 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup>	3 <sup>h</sup> (23 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup> )	3 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> 4 <sup>m</sup>
			E	22 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup>	(23 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup> )	25 <sup>m</sup> 2 <sup>m</sup>
98	13.	Fernbeben	N	23 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 04 <sup>s</sup>	23 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup> 51 <sup>s</sup>	23 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 8 <sup>m</sup>
			E	8 <sup>m</sup> 05 <sup>s</sup>	17 <sup>m</sup> 52 <sup>s</sup>	
99	17.	Nahbeben	N	13 <sup>h</sup> (16 <sup>m</sup> 3 <sup>m</sup> )*	—	13 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup> 14 <sup>s</sup>
			E	(16 <sup>m</sup> 3 <sup>m</sup> )*	—	19 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup>
100	17.	Fernbeben	N	—	—	?
			E	—	—	13 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup>

1 Mitternacht = 0<sup>h</sup>. Mitteleuropäische Zeit.

der Seismographen in Wien<sup>1</sup>

1907.

Maximum der Bewegung		Nachläufer		Erlöschen der sichtbaren Bewegung	Bezeichnung des Instrumentes	Bemerkungen
Zeit	Amplitude in $\mu$	Beginn	Periode in Sek.			
11 <sup>h</sup> 10 <sup>·</sup> 5 <sup>m</sup> $T = 6^s$	100	—	—	11 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	Wiechert	
11 <sup>h</sup> 10 <sup>·</sup> 7 <sup>m</sup> $T = 5^s$	110	—	—			
3 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup> $T = 15^s$	11	—	—	—	„	
3 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup> $T = 15^s$	8	—	—	nach 4 <sup>h</sup>	„	
8 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> $T = 20^s$	28	—	—	—	„	
8 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> $T = 24^s$	30	—	—	nach 9 <sup>h</sup>	„	
16 <sup>h</sup> 25 <sup>·</sup> 4 <sup>m</sup> $T = 6^s$	15	—	—	16 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup>	„	
16 <sup>h</sup> 25 <sup>·</sup> 0 <sup>m</sup> $T = 6^s$	17	—	—	—	„	
10 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> bis 11 <sup>h</sup> 09 <sup>m</sup> $T = 17^s$	ca. 4	—	—	—	„	
20 <sup>h</sup> 57 <sup>·</sup> 5 <sup>m</sup> $T = 20^s$	30	—	—	—	„	Distanz ca. 600 km.
20 <sup>h</sup> 58 <sup>·</sup> 5 <sup>m</sup> $T = 20^s$	21	—	—	21 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>h</sup>	„	
3 <sup>h</sup> 25 <sup>·</sup> 6 <sup>m</sup> $T = 8^s$	9	—	—	3 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	„	einige schwache Wellen.
3 <sup>h</sup> 25 <sup>·</sup> 8 <sup>m</sup> $T = 8^s$	13	—	—	—	„	
23 <sup>h</sup> 31 <sup>·</sup> 0 <sup>m</sup> $T = 13^s$	12	—	—	nach 24 <sup>h</sup>	„	die Hauptphase ganz schwach.
23 <sup>h</sup> 30 <sup>·</sup> 9 <sup>m</sup> $T = 11^s$	10	—	—	—	„	
13 <sup>h</sup> 21 <sup>·</sup> 3 <sup>m</sup> $T = 8^s$	4	—	—	13 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup>	„	*unsicher, Wagenstörung.
13 <sup>h</sup> 21 <sup>·</sup> 0 <sup>m</sup> $T = 8^s$	7	—	—	—	„	
14 <sup>h</sup> 09 <sup>·</sup> 5 <sup>m</sup> $T = 18^s$	13	—	—	14 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>h</sup>	„	
14 <sup>h</sup> 9 <sup>·</sup> 5 <sup>m</sup> $T = 18^s$	10	—	—	—	„	

Nr.	Datum	Ursprung der seismischen Störung (so weit derselbe bekannt ist)	Komponente	Beginn		
				des I. Vorlaufes	des II. Vorlaufes	der Hauptphase
101	17.	Fernbeben	N	18 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup> 21 <sup>s</sup>	18 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup> 45 <sup>s</sup>	19 <sup>h</sup> 6·4 <sup>m</sup>
			E	39 <sup>m</sup> 22 <sup>s</sup>	48 <sup>m</sup> 44 <sup>s</sup>	19 <sup>h</sup> 3·0 <sup>m</sup>
102	21.	—	N	6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 26 <sup>s</sup>	6 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> 41 <sup>s</sup>	6 <sup>h</sup> 24·0 <sup>m</sup>
			E	6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 26 <sup>s</sup>	20 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup>	23·2 <sup>m</sup>
103	22-23.	—	N	23 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 53 <sup>s</sup>	23 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup>	0 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup>
			E	(35·9 <sup>m</sup> )	45 <sup>m</sup> 11 <sup>s</sup>	23 <sup>h</sup> 58·5 <sup>m</sup>
104	26.	—	N E	—	—	—
105	27.	—	N	4 <sup>h</sup> (3·4 <sup>m</sup> )	4 <sup>h</sup> (4·3 <sup>m</sup> )	4 <sup>h</sup> 4·8 <sup>m</sup>
			E	4 <sup>h</sup> (3·7 <sup>m</sup> )	4 <sup>h</sup> (4·2 <sup>m</sup> )	4 <sup>h</sup> 4·8 <sup>m</sup>
106	27.	—	N	—	—	12 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup>
			E	—	—	12 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup>
107	29.	—	N	12 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 1 <sup>s</sup>	12 <sup>h</sup> 48·6 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 53·0 <sup>m</sup>
			E	45 <sup>m</sup> 2 <sup>s</sup>	48·8 <sup>m</sup>	53·2 <sup>m</sup>

Eichungen des Wiechert'schen Pendels:

Am 3. August 1907:

Nord-Komponente:  $T_0 = 12·9^s$ ,  $V = 187$ ,  $R = 0·2$  Dyn.  $\epsilon : 1 = 4·1$ .

Ost-Komponente:  $T_0 = 12·5^s$ ,  $V = 177$ ,  $R = 0·1$  Dyn.  $\epsilon : 1 = 6·3$ .

Am 29. August 1907:

Nord-Komponente:  $T_0 = 11·4^s$ ,  $V = 287$ ,  $R = 0·2$  Dyn.  $\epsilon : 1 = 4·6$ .

Ost-Komponente:  $T_0 = 11·0^s$ ,  $V = 194$ ,  $R = 0·1$  Dyn.  $\epsilon : 1 = 5·8$ .



Maximum der Bewegung		Nachläufer		Erlöschen der sichtbaren Bewegung	Bezeichnung des Instrumentes	Bemerkungen
Zeit	Amplitude in $\mu$	Beginn	Periode in Sek.			
19 <sup>h</sup> 16·9 <sup>m</sup> $T = 15^s$	36	—	—	nach 19 <sup>h</sup> 1/2 <sup>h</sup>	Wiechert	*Diagramm-Maximum um 19 <sup>h</sup> 20·1 <sup>m</sup> .
19 <sup>h</sup> 9·7 <sup>m</sup> $T = 20^s$ *	69	—	—			
6 <sup>h</sup> 29·9 <sup>m</sup> $T = 10^s$	34	—	—	6 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup>	»	einige Wellen von 18—20 <sup>s</sup> Periode.
6 <sup>h</sup> 30·5 <sup>m</sup> $T = 11^s$	45	—	—			
0 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup> $T = 28^s$	14	—	—	0 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup>	»	
0 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup> $T = 32^s$	22	—	—			
1 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> —1 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> 1 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> —1 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup>	4—6	—	—	—	»	
4 <sup>h</sup> 6·0 <sup>m</sup> $T = 8^s$	1—2	—	—	4 <sup>h</sup> 1/4 <sup>h</sup>	»	zwischen 12 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> bis 27 <sup>m</sup> Wellen v. 15 <sup>s</sup> Periode, die nach 12 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup> in solche von 10 <sup>s</sup> Periode übergehen.
4 <sup>h</sup> 5·0 <sup>m</sup> $T = 8^s$		—	—			
12 <sup>h</sup> 25·5 <sup>m</sup>	6	—	—	nach 12 <sup>h</sup> 3/4 <sup>h</sup>	»	
12 <sup>h</sup> 54·5 <sup>m</sup> $T = 11^s$	4	—	—	13 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup>	»	
12 <sup>h</sup> 55·2 <sup>m</sup> $T = 10^s$	4	—	—			

Am 17. August 1907:

Nord-Komponente:  $T_0 = 12·5^s$ ,  $V = 245$ ,  $R = 0·2$  Dyn.  $\varepsilon: 1 = 5·5$ .

Ost-Komponente:  $T_0 = 12·6^s$ ,  $V = 197$ ,  $R = 0·1$  Dyn.  $\varepsilon: 1 = 6·6$ .

Betriebsstörung des Wiechert'schen Pendels am 13. August 15<sup>h</sup> 02<sup>m</sup> bis 16<sup>h</sup> 50<sup>m</sup>.

# Internationale Ballonfahrt vom 23. Juli 1907.

## Bemannter Ballon.

*Beobachter und Führer:* Dr. Anton Schlein.

*Instrumentelle Ausrüstung:* Darmer's Heberbarometer, Barograph Teisserenc de Bort, Aßmann's Aspirationspsychrometer, Lambrecht's Haarhygrometer.

*Größe und Füllung des Ballons:* 1230 m<sup>3</sup>, Leuchtgas (Ballon »Helios« des »Wiener Aéroklub«).

*Ort des Aufstieges:* Klubplatz im k. k. Prater in Wien.

*Zeit des Aufstieges:* 8<sup>h</sup> 20<sup>ma</sup>. (M. E. Z.).

*Witterung:* ruhiges, heiteres, dunstiges Wetter.

*Landungsort:* an der Donau bei Stopfenreuth gegenüber Deutsch-Altenburg.

*Länge der Fahrt:* a) Luftlinie 38 km; b) Fahrtrinne 41 km.

*Mittlere Geschwindigkeit:* 12·8 km/h. *Mittlere Richtung:* nach ESE.

*Dauer der Fahrt:* 2<sup>h</sup> 57<sup>m</sup>. *Größte Höhe:* 5878 m.

*Tiefste Temperatur:* — 12·7° C in der Maximalhöhe.

Zeit <i>h m</i>	Luft- druck <i>mm</i>	See- höhe <i>m</i>	Luft- tem- peratur <i>° C</i>	Relat. Feuch- tigkeit <i>%</i>	Dampf- span- nung <i>mm</i>	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
7 <sup>15</sup>	746·4	160	16·2	69	9·5	0, ∞ <sub>2</sub>	—	Klubplatz im k. k. Prater Aufstieg mit 334 <i>kg</i> Sand zw. d. Reichsbrücke u. Kaisermühlen üb. den städt. Bad am Gänsehäufel in windstillen Region über Stadlau über Hirschstetten in windstillere Region windstill windstill
8 <sup>20</sup>	—	—	17·0	—	—			
25	707·8	611	16·0	48	6·5	0	∞ <sub>2</sub>	
30	689·0	840	16·5	47	6·6			
35	672·2	1041	14·5	42	5·1			
40	654·2	1277	12·2	42	4·4			
45	637·6	1491	9·7	45	4·1			
52	612·6	1822	7·7	45	3·5			
56	602·9	1953	7·1	44	3·3			
9 <sup>00</sup>	593·6	2081	7·5	45	3·5			
06	575·8	2331	6·3	54	3·8			
11	559·2	2570	4·2	48	3·0	0	∞ <sub>1</sub>	über Aspern
15	547·1	2748	3·1	48	2·8			fast ganz windstill
20	534·2	2941	2·5	48	2·7			
25	517·0	3206	2·5	48	2·7			
31	501·4	3453	0·2	44	2·0			
36	488·1	3668	— 0·1	38	1·7	0	∞ <sub>1</sub>	über Groß-Enzersdorf
45	461·4	4116	— 3·0	40	1·4			zw. Groß-Enzersdorf u. Wittau
50	449·1	4330	— 4·2	40	1·3			
55	435·4	4573	— 6·5	46	1·2			

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
<i>h m</i>	<i>mm</i>	<i>m</i>	° C	‰	<i>mm</i>			
10 <sup>02</sup>	417·0	4911	— 6·8	45	1·2	0	∞ <sub>1</sub>	105 zw. Wittau u. Manns- dorf
07	404·9	5140	—10·3	46	0·9			
12	392·4	5381	—11·7	47	0·8			üb. Orth a. d. Donau
18	378·3	5662	—11·5	42	0·7			
25	367·8	5878	—12·7	40	0·6			
11 <sup>17</sup>	—	—	—	—	—			Landung; ruhiges, hei- teres, warmes Wetter

Mittlere Windgeschwindigkeit in der Höhengschichte zwischen:

160— 840 <i>m</i>	: 13·2 <i>km/h</i>	= 3·7 <i>m/s</i> nach ENE
840—1041 »	: 0·0 »	= 0·0 —
1041—1277 »	: 21·6 »	= 6·0 NE
1277—1491 »	: 14·4 »	= 4·0 NE
1491—2081 »	: 0·0 »	= 0·0 —
2081—2570 »	: 14·7 »	= 4·1 SE
2570—3668 »	: 12·0 »	= 3·3 ESE
3668—4330 »	: 10·2 »	= 2·8 ESE
4330—5381 »	: 30·5 »	= 8·5 ESE
5381—5878		
— Ldg. »	: 13·4 »	= 3·7 E

Gleichzeitige meteorologische Verhältnisse in Wien Hohe Warte, 202 *m*:

Stunde.....	7 <sup>h</sup> a.	8 <sup>h</sup> a.	9 <sup>h</sup> a.	10 <sup>h</sup> a.	11 <sup>h</sup> a.	12 <sup>h</sup>	1 <sup>h</sup> p.	2 <sup>h</sup> p.
Luftdruck <i>mm</i> .....	742·7	42·6	42·6	42·5	42·2	41·9	41·4	41·0
Temperatur <i>°C</i> .....	12·5	14·4	16·0	17·5	19·0	21·4	22·1	22·5
Windrichtung .....		N	NE	NE	E	E	E	E
Windgeschwindigkeit								
<i>m/s</i> .....		0·6	1·4	2·2	1·7	2·8	3·3	3·9

Das Wetter gestaltete sich am 23. Juli 1907 in Wien folgendermaßen: Morgens bis mittags war es fast windstill, der Himmel wolkenlos, die Luft jedoch durch Dunst getrübt. Mittags zeigten sich im W wenige kleine Cumuli, im S Cirri. Nachmittags verschleierte sich der Himmel stellenweise mit Alto-Stratus, der abends den ganzen Himmel überzog. Die Luft klärte sich mittags, abends jedoch stellte sich wieder Dunst ein.

# Internationale Ballonfahrt vom 24. Juli 1907.

## Bemannter Ballon.

*Beobachter:* Dr. Raimund Nimführ.

*Führer:* Oberleutnant Jankowic.

*Instrumentale Ausrüstung:* Darmer's Reisebarometer, Abmann's Aspirationsthermometer, Lambrecht's Haarhygrometer, Aneroid Jaborka, Schwarzkugelthermometer, Barograph, Stoskop.

*Größe und Füllung des Ballons:* 1300 m<sup>3</sup> Leuchtgas (Ballon »Wien«).

*Ort des Aufstieges:* Wien, k. u. k. Arsenal.

*Zeit des Aufstieges:* 7<sup>h</sup> 17<sup>m</sup> a. (M. E. Z.)

*Witterung:* Ganz bedeckt mit Al-Cu, blaue Lücken, windstill, starker Dunst.

*Landungsort:* Lipotvar (Leopoldstadt) in Ungarn.

*Länge der Fahrt:* a) Luftlinie 106 km b) Fahrtlinie — km.

*Mittlere Geschwindigkeit:* — m/s *Mittlere Richtung:* ENE.

*Dauer der Fahrt:* 7<sup>h</sup> 27<sup>m</sup>. *Größte Höhe:* 3960 m.

*Tiefste Temperatur:* —6·7° C. in der Maximalhöhe.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
<i>h m</i>	<i>mm</i>	<i>m</i>	°C	‰	<i>mm</i>			
6 <sup>38</sup>	740·8	202	16·3	77		10, Al-Cu		Vor dem Aufstieg, k. u. k. Arsenal.
7 <sup>17</sup>	—	—	—	—				Aufstieg, 19 Sack Ballast.
22	730	320	17·2	65				Über der Stadt dichter Rauch und ∞.
33	721	420	16·5	65		10, Al-Cu	∞ <sup>2</sup>	☉ bricht durch d. Al-Cu Decke. (1)
40	712	520	16·8	66				Bewölkung nimmt rasch ab, Al-Cu lösen sich auf (2)
45	709	555	16·5	60				
51	717	465	17·2	62		5, Al-Cu		☉ <sup>2</sup> , Schwarzkugeltherm. 39·3° C. (3)
57	708	565	17·8	58				Über Rotneusiedel. (4)
8 <sup>03</sup>	697	690	17·0	56				Schwarzkugeltherm.: 44·0° C.
08	680	890	15·9	55				
15	702	635	16·2	56				
43	700	660	—	—		8, Al-Cu		☉ verdeckt.
48	715	490	17·2	62				Über Unterlanzendorf.
56	745	160	19·4	60				(4)
9 <sup>00</sup>	744	170	19·8	60				☉ ganz verdeckt. (5)

(1) Schwarzkugelthermometer exponiert. (2) Über den Zentralfriedhof, Schleppseil aus-  
gelegt. (3) Unter uns teilt sich der Rauch und ∞; völlig rein, nur gegen die Stadt viel Rauch  
und ∞. (4) Seit dem Aufstieg einen vollen Halbkreis zurückgelegt. Schleifseil legt sich bis auf  
50 m auf. (5) Am Schleppseil ausbalanciert, 70 m hoch.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
h m	mm	m	° C	‰	mm			
920	739	225	20·7	52				☉ kommt hervor; 30 m hoch üb. d. Boden.
26	—	—	20·9	56		5, Al-Cu		☉ <sup>1</sup> .
28	746	150	20·4	56				Farb. Kranz u. d. Sonne.
33	748	130	21·2	54				100 m hoch. (1) über dem Boden.
40	729	330	20·4	56				Schwarzkugelth. 43·7 (2)
46	699	670	16·7	59				Heller Sonnenschein, Schwarzzgl.: 44·9.
1013	700	660	18·0	57				(3)
20	678	910	—	—				Üb. d. Zentralfriedhof.
33	689	780	17·4	52				Üb. d. Donau, nahe dem »Spitz«.
1100	—	—	—	—				(1)
05	—	—	21·9	56		1, Al-Cu		☉ <sup>2</sup> , Schwarzzgl.: 38·7.
17	671	1000	18·8	50				
25	623	1590	13·8	55		4, Al-Cu		☉ verdeckt. (5)
30	571	2280	12·2	62				
33	543	2690	3·1	68				
36	539	2745	1·5	70				
43	537	2775	2·2	70				(6)
48	514	3125	— 0·2	60		0		(7)
55	513	3140	0·2	56				(8)
1200	504	3280	— 0·3	65				Hof an der March, (9)
02	492	3475	— 2·5	62				
05	487	3560	— 3·0	65				
07	472	3805	— 5·0	62				Üb. d. Karpathen. (10)
14	463	3960	— 6·7	68				
(20)	491	3490	— 3·8	75				Cu-Haufen unter dem Ballon. (16)
—	510	3190	— 0·4	66				
—	549	2600	3·3	70				Cu unter d. Ballon.
—	570	2300	5·8	75				Aureole unter d. Ballon.
—	594	1970	8·2	70				
—	628	1525	11·4	81				
—	692	750	19·0	63				
205	744	170	31·0	39		3, Cu		(11)

(1) Sonne kommt hervor und hebt den Ballon. (2) Schleppseil hat sich ganz abgehoben.

(3) Fahren wieder langsam gegen Wien zurück. (4) Über der Lobau, Schleppseil legt sich am Boden auf. (5) Seitenwind, merklich kühler, am Horizont tauchen Cu Köpfe auf. (6) Gegen SW hochaufragende Cu-Köpfe, die von der Sonne blendend weiß beleuchtet werden; Cu in ungefährr gleicher Höhe mit dem Ballon. (7) Oben völlig rein, Cu-Ring um den Horizont in nahe gleicher Höhe mit dem Ballon. (8) ∞-Ring um den Horizont, obere Grenze scharf abgeschnitten in ungefährr gleicher Höhe mit dem Ballon; Cu-Köpfe jetzt viel höher. (9) Da die Sonne nicht mehr in den Korb scheint wird es recht unangenehm kalt. (10) Zerstreute kleine Cu tief unter uns. (11) Von hier an werden die Zeitbestimmungen unsicher, da die Uhr des Beobachters wiederholt stehen blieb. Am Horizont Gewitterschirm. (11) Landung bei Lipotvar in Ungarn Komitat Neutra; frischer Wind aus SSW. Schwarzkugelth.: 48·2° C. Gegen W Gewitter im Anzuge; 4<sup>15</sup>p. zweites Gewitter, zieht direkt über Lipotvar, kräftiger Gußregen.





Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
<i>h m</i>	<i>mm</i>	<i>m</i>	°C	‰	<i>mm</i>			
10 <sup>16</sup>	417·3	4913	— 6·4	36	1·0	0	1, Cu	Cu im SE a. Horizont.
22	401·4	5216	— 8·4	29	0·7			
29	384·1	5558	— 9·0	27	0·7			
35	374·2	5760	— 9·5	27	0·6			
40	369·0	5868	— 12·0	27	0·5			
11 <sup>25</sup>	—	—	—	—	—			Landung; mäss. N-Wind, heiter, sehr warm.

Mittlere Windgeschwindigkeit in der Höhengschichte zwischen:

160— 710 <i>m</i> :	11·2 <i>km/h</i> =	3·1 <i>m/s</i> nach SSW
710—1072 :	28·0 =	7·8 SE
1072—1744 :	27·2 =	7·6 ESE
1744—1990 :	66·0 =	18·4 E
1990—2150 :	56·4 =	15·7 SE
2150—2292 :	50·4 =	14·0 ENE
2292—2501 :	60·0 =	16·7 ESE
2501—2676 :	46·5 =	12·9 ESE
2676—3290 :	52·5 =	14·6 E
3290—4542 :	52·5 =	14·6 ESE
4542—5868		
—Landung :	64·5 =	17·9 ESE

Gleichzeitige meteorologische Verhältnisse in Wien, Hohe Warte 202 *m*:

Stunde .....	7 <sup>ha</sup>	8 <sup>ha</sup>	9 <sup>ha</sup>	10 <sup>ha</sup>	11 <sup>ha</sup>	12 <sup>h</sup>	1 <sup>hp</sup>	2 <sup>hp</sup>
Luftdruck, <i>mm</i> .....	743·2	43·4	43·3	43·3	43·1	43·1	42·7	42·5
Temperatur, °C .....	15·0	15·9	16·4	17·1	17·9	18·9	20·0	20·1
Windrichtung .....		N	N	N	N	N	N	N
Windgeschwindigkeit <i>m/s</i> .....		2·8	3·3	2·2	3·1	1·1	3·9	3·3

Das Wetter gestaltete sich am 25. Juli 1907 in Wien folgendermaßen: von morgens bis mittags nahm die Bewölkung des Himmels durch str.-cu, der langsam aus W zog, rasch ab. Von mittags bis abends erhielt sich sodann der Himmel meist heiter; die wenigen Cu des Nachmittags zogen langsam aus WNW. Die Luft war tagsüber sehr durch Dunst getrübt. Nachts trat vollständige Bewölkung durch stratus ein.





Jahrg. 1907.

Nr. XX.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 24. Oktober 1907.

---

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 116, Abt. IIb, Heft V (Mai 1907).

---

Die Mitteilung von dem am 15. Oktober l. J. zu Paris erfolgten Ableben des auswärtigen korrespondierenden Mitgliedes dieser Klasse Dr. Moritz Loewy, Direktors der Pariser Sternwarte, wurde der kaiserl. Akademie bereits in ihrer Gesamtsitzung am 27. Oktober l. J. zur Kenntnis gebracht.

---

Geheim. Regierungsrat Prof. E. Ehlers in Göttingen und Prof. G. Darboux, ständiger Sekretär der Akademie der Wissenschaften in Paris, sprechen den Dank für ihre Wahl zu auswärtigen korrespondierenden Mitgliedern dieser Klasse aus.

---

Hofrat K. Brunner v. Wattenwyl übersendet die Pflicht-exemplare der II. Lieferung seines in Gemeinschaft mit Prof. Jos. Redtenbacher mit Subvention der kaiserl. Akademie herausgegebenen Werkes: »Die Insektenfamilie der Phasmiden«: *Phasmidae anareolatae* (*Clitumini*, *Lonchodini*, *Bacunculini*).

---

Dr. Karl Hassack in Graz übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift:

»Beschreibung einer Verbesserung auf dem Gebiete der Photographie in natürlichen Farben.«

---

Herr Hans Wunderlich in Berlin übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Schraubenflieger«.

---

Der Sekretärstellvertreter legt Heft 2 von Band IV/2 II der »Encyklopädie der mathematischen Wissenschaften mit Einschluß ihrer Anwendungen« vor.

---

Das w. M. Intendant Hofrat F. Steindachner überreicht eine vorläufige Mitteilung von Dr. Viktor Pietschmann, betitelt: »Zwei neue Selachier aus Japan«.

*Centrophorus steindachneri* n. sp.

Zwei Exemplare von 431 und 426 mm Gesamtlänge, Kopflänge<sup>1</sup> 4·63mal, Körperhöhe 9·26 und 9·56mal, Caudallänge 3·84 und 3·55mal in der Totallänge enthalten, Augendurchmesser 3·41 und 3·88mal, Schnauzenlänge 2·52 und 2·58mal, Interorbitalbreite 3·64 und 3·58mal in der Kopflänge.

Der Körper ist schlank, der Kopf verhältnismäßig groß, breit und niedrig, die Schnauze läuft spitz zu, ist nur vorne abgerundet und von oben stark zusammengedrückt, der Interorbitalraum schwach eingebuchtet, das Auge groß, sein Vorderrand bei dem einen Exemplar nur ganz unbedeutend weiter, bei dem anderen etwas weniger weit von der Schnauzenspitze entfernt als der Hinterrand desselben von der ersten Kiemenspalte.

Der Mund ist sanft gebogen, die seitliche Lippenfalte sehr tief und lang, nach vorne etwas weniger als bis zur Mitte jeder Oberkieferhälfte sich erstreckend, während der Teil vom Mundwinkel nach hinten nahezu genau doppelt so lang ist wie der

---

<sup>1</sup> Bis zur ersten Kiemenspalte.

erstere, also gleich lang wie jede Unterkieferhälfte. Die Nasenlöcher stehen der Schnauzenspitze weit näher als dem Munde.

Die erste Dorsale ist länger aber etwas niedriger als die zweite, ihre Basis (ohne den Teil vor dem Stachel) in der Entfernung der beiden Dorsalen von einander  $2 \cdot 12$  und  $2 \cdot 42$  mal enthalten, während die der zweiten Dorsale sich zu dieser Entfernung wie  $1:2 \cdot 45$  und  $1:2 \cdot 67$  verhält. Die Dorsalstacheln sind gedrunken, etwas niedriger als die zugehörige Flosse. Die Caudale ist langgestreckter als die von *Centrophorus foliaceus* Gthr., die äußere Kante der Pectoralen abgerundet, die innere in eine nach hinten gerichtete Spitze ausgezogen. Die hintere Spitze der Ventralen erstreckt sich etwas hinter die zweite Dorsalstachelbasis.

Die Haut ist auf dem ganzen Körper gleichmäßig fein chagriniert, nicht wie bei *Centrophorus foliaceus* mit größeren Schuppen auf dem Rücken, insbesondere vor der ersten Dorsale; die einzelnen Schuppen sind dreizackig mit starkem Mittelkiel und ganz schwachen Seitenkielen, ihre Gestalt ist lanzettförmig, die Vorderkanten konkav (bei *C. foliaceus* konvex), die Hinterkanten stark konvex. Hinter dem Mund und auf der Schnauzenspitze ist ihre Gestalt stark modifiziert.

Farbe in Alkohol drapgrau mit braunem Schimmer, die Kiemenspalten und ihre Umgebung, die Mundwinkel, Nasenlöcher, der innere Pectoral- und Ventralwinkel sowie der After sind bläulichschwarz, ebenso sind die äußeren Teile der Pectoralen und Ventralen, die oberen Teile der Dorsalen und der größte Teil der Caudale von dunklerer, schwärzlicher Färbung.

*C. steindachneri* ist mit *C. foliaceus* Gthr. zunächst verwandt, unterscheidet sich von demselben jedoch vor allem durch die Art der Beschuppung, Form der Pectoralen, Länge der Lippenfalte und die Form und Verhältnisse des präoralen Kopfteiles.

*Etmopterus frontimaculatus* n. sp.

8 Exemplare von 263 bis 320 mm Gesamtlänge. Kopflänge  $4 \cdot 79$  bis  $5 \cdot 25$  mal, größte Körperhöhe  $7 \cdot 74$  bis  $10 \cdot 07$  mal in der Gesamtlänge enthalten, Augendurchmesser  $3 \cdot 8$  bis  $4 \cdot 34$  mal

Interorbitalbreite 2·95 bis 3·73mal und die Entfernung der Schnauzenspitze von der Mundmitte 1·72 bis 1·95mal in der Kopflänge, Mundbreite in der Länge des Präoralteiles des Kopfes 1·41 bis 1·56mal, Länge der ersten Dorsalbasis in der der zweiten 1·21 bis 1·57mal.

Der Kopf und Körper zeigt die dieser Gattung entsprechende Gestalt. Mund gebogen, Lippenfalte mit sehr kurzem vorderen und bedeutend längerem hinteren Teil. Die Schuppen der Haut stehen unregelmäßig, nicht wie bei *Etm. lucifer* Jord. u. Snyder in Reihen angeordnet; sie sind flachschüsselförmig, ohne Spitze. An den tiefschwarzen Stellen des Bauches, Kopfes und Schwanzes fehlen sie. Die Pectorale ist breit, mit abgerundeten Kanten, die erste Dorsale sehr stark nach hinten nieder gebogen, in ihrer Form der Fettflosse einer Forelle ähnlich, etwas hinter dem Ende der Pectorale inserierend, nicht wie bei *Etm. lucifer* über derselben.

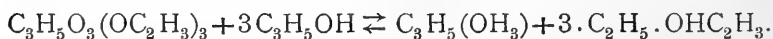
Farbe schwarz mit besonders scharf konturierten tiefschwarzen Flecken am Bauche, Schwanz und Kopf, die ähnlich begrenzt sind wie bei den anderen *Etmopterus*-Arten. Die Flossen mit Ausnahme der Basis weiß oder matt fleischfarben. Am oberen Augenlid ein länglicher milchweißer Fleck, ein ebenso gefärbter, kreisrunder, in der Mitte der Stirn. Die Farbe und Stellung derselben läßt die Annahme gerechtfertigt erscheinen, daß wir es hier mit phosphoreszierenden Flecken zu tun haben.

---

Das w. M. Hofrat Zd. H. Skraup legt zwei Abhandlungen vor:

1. von R. Kremann: »Über katalytische Esterumsetzung. II.« Aus dem chemischen Institute der Universität Graz.

Der Verfasser zeigt, daß die durch OH-Ionen in alkoholischer Lösung katalytisch beschleunigte Reaktion zwischen Triacetin und Äthylalkohol zu einem Gleichgewichtszustande führt nach:



Die Gleichgewichtskonstante ist im Mittel 12·7 bei 25°. Es wird auch die zweite zum Gleichgewicht führende Reaktion, Bildung von Glycerinester aus Glycerin und Äthylacetat durch OH-Ionen beschleunigt.

Der Verfasser stellt im weiteren die ihm von Stritar und Fanto zugeschriebene Ansicht, es könne bei der katalytischen Esterumsetzung keine Verseifung von Glycerid ohne vorherige Umwandlung in Äthylacetat erfolgen, dahin fest, daß eben nur eine praktisch zu vernachlässigende Verseifung in absolut alkoholischer Lösung unter den gewählten Versuchsbedingungen stattfindet. Merkliche Verseifung findet nur in wasserhaltigem Alkohol statt, und zwar nimmt die Menge verseiften Esters nahe proportional dem Wassergehalte zu.

Zum Schlusse untersuchte der Verfasser die Abhängigkeit der Äthylacetatausbeute von der Menge zugegebener alkoholischer Natriumhydroxylösung bei der Diäthylidiacetylweinsäure und der Diacetylweinsäure und fand eine ziemlich weitgehende Analogie mit den bei den Tetraacetaten der Schleim- und Diäthylschleimsäure, über welche letztere in der ersten Abhandlung berichtet worden war.

2. von Franz v. Hemmelmayer: »Über das Onocerin (Onocol)«, II. Mitteilung. Aus dem chemischen Laboratorium der Landesoberrealschule in Graz.

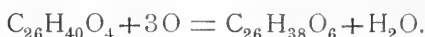
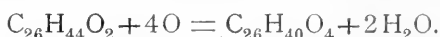
In der vorliegenden Untersuchung wird zunächst durch Titration der Onocerinsäure festgestellt, daß sie einbasisch ist, was durch die Darstellung des Monomethylesters bestätigt wird.

Bei der Einwirkung von Essigsäureanhydrid auf Onocerinsäure findet keine Acetylierung, sondern eine Wasserabspaltung statt. Die Untersuchung der Einwirkung von Brom auf Onocerinsäure ergab, daß hierbei in der Kälte 2 Atome Brom sofort aufgenommen werden, während bei längerem Stehen mit überschüssigem Brom allmählich noch ein drittes Atom eintritt. In der Siedehitze findet unter Entwicklung von Bromwasserstoff die Bildung eines Tetrabromproduktes statt.

Genauer untersucht wurde ferner die Oxydation des Onocerins mit Kaliumpermanganat in der essigsauren Lösung.

In der Kälte wird hiebei vorwiegend das amorphe Dioxyonoketon erhalten, während in der Hitze eine rötlichbraune amorphe Säure von der Zusammensetzung  $C_{26}H_{38}O_6$  entsteht, die der Säure, die Latschinow durch analoge Oxydation des Cholesterins erhielt, sehr nahe zu stehen scheint.

Die Oxydation des Onocerins durch Kaliumpermanganat geht demnach nach den Gleichungen vor sich:



Zum Schlusse wird noch die Einwirkung von Brom auf Onocerin in Eisessiglösung besprochen und mitgeteilt, daß hiebei Gemische von Tetrabrom- mit Pentabromonocerin erhalten werden.

Dr. Lucius Hanni in Wien überreicht eine Abhandlung mit dem Titel: »Kinematische Interpretation der Maxwell'schen Gleichungen mit Rücksicht auf das Reziprozitätsprinzip der Geometrie.«

Interpretiert man die in den Maxwell'schen Gleichungen für homogene isotrope Nichtleiter auftretenden abhängigen Veränderlichen nicht als die Komponenten der elektrischen und der magnetischen Kraft, sondern als Geschwindigkeits- und Drehungskomponenten, so hat das eine System eine leicht ersichtliche kinematische Bedeutung, wenn man es auf die Punkte eines Volumelementes anwendet. Bekanntlich stellt es dann eine unendlich kleine Drehung eines Volumelementes um eine Achse dar, bei der das betreffende Volumelement gleichzeitig noch eine unendlich kleine Deformation ohne Dilatation erfahren darf. Es läßt sich aber auch für das zweite System eine kinematische Interpretation angeben, die der des ersten ganz analog ist. Man kann nämlich das zweite System dadurch erhalten, daß man von einer unendlich kleinen Verschiebung der Punkte eines Volumelementes längs Kreisbogen ausgeht, die zu jener Lagenänderung seiner Punkte reziprok ist, welche durch eine unendlich kleine Drehung des Volumelementes um eine Achse und eine gleichzeitige reine Gestaltsänderung desselben verursacht wird. Betrachtet man die Zeit

als Parameter, so findet man auf diese Weise, daß man zum zweiten System der Maxwell'schen Gleichungen gelangt, indem man von einem Gleichungssystem ausgeht, das zu dem reziprok ist, aus dem sich das erste System ergibt. Dadurch gelingt es nicht nur, auch bei der kinematischen Interpretation der Maxwell'schen Gleichungen beide Systeme in gleicher Weise nebeneinander einzuführen, sondern es ist auch die zwischen beiden Systemen der Maxwell'schen Gleichungen bestehende Reziprozität auf das Reziprozitätsprinzip der Geometrie zurückgeführt.

---

Dr. Albert Defant in Wien überreicht eine Abhandlung mit dem Titel: »Über die Beziehung zwischen Druck und Temperatur bei mit der Höhe variablen Temperaturgradienten«.

Bei Untersuchungen über meteorologische Probleme, in denen es namentlich auf eine Anwendung der mechanischen Wärmetheorie auf atmosphärische Vorgänge ankommt, hat man bis jetzt fast ausschließlich als Beziehung zwischen Druck und Temperatur die Poisson'sche Formel angewendet; damit beschränkte man sich von vornherein nur auf jene Fälle, in denen von einer Wärmezufuhr oder -abfuhr abgesehen werden konnte. Der Verfasser sucht nun in dieser Abhandlung eine Beziehung zwischen Druck und Temperatur auch für solche Fälle abzuleiten, in denen man die Wärmezufuhr oder -abfuhr nicht mehr vernachlässigen kann. Die Poisson'sche Beziehung gilt bloß in jenen Fällen, in welchen wir eine adiabatische Temperaturverteilung mit der Höhe vor uns haben. Weicht der Temperaturgradient vom adiabatischen Wert ab, so ist eine Anwendung der Poisson'schen Beziehung nicht mehr gestattet. Eine beliebige verticale Temperaturverteilung als gegeben vorausgesetzt, können wir nun die Temperatur in jeder Höhe uns folgendermaßen entstanden vorstellen. Wir lassen die Luft adiabatisch aufsteigen; dadurch nimmt sie die nach dem Poisson'schen Gesetze definierte Temperatur an; sodann führen wir ihr noch in jedem Augenblick soviel Wärme zu als sie benötigt, um die vorgegebene Temperatur in jener bestimmten

Höhe anzunehmen. Für konstante Temperaturgradienten brauchen wir diese Wärmemenge erst am Ende der adiabatischen Bewegung hinzuzufügen; anders verhält es sich bei mit der Höhe variablen Gradienten. Um die vorgegebene Temperaturverteilung zu erhalten muß in jedem kleinen Zeitelemente diese Wärmemenge hinzugefügt werden und dann über alle Wärmemengen integriert werden. Aus der thermischen Grundgleichung folgt dann die Beziehung zwischen Druck und Temperatur in jeder beliebigen Höhe. Die abgeleitete Beziehung hat gewisse Ähnlichkeit mit der Poisson'schen Gleichung, nur kommt noch ein Glied in Form einer  $e$ -Potenz hinzu, welches ihre Form wesentlich modifiziert. Als Beispiel berechnet der Verfasser diese Beziehung mit numerischen Werten für jene mittleren vertikalen Temperaturverhältnisse, die sich nach den Beobachtungen der Berliner wissenschaftlichen Luftfahrten für die Atmosphäre über der mitteldeutschen Tiefebene ergaben.

---

Dr. Rudolf Wagner legt eine Arbeit vor mit dem Titel: »Beiträge zur Morphologie einiger *Amorpha*-Arten.«

Diejenigen Leguminosen, die früher unter dem Namen Papilionaceen eine eigene Familie bildeten, die indessen einer Kritik ebensowenig standhält wie die ehemaligen Cäsalpinia- ceen, stehen hinsichtlich ihrer Infloreszenzbildung im Rufe einer großen Einförmigkeit; die angeblich ausschließlich vorhandenen botrytischen Systeme präsentieren sich als einfache oder zusammengesetzte Trauben, die im ersteren Falle bis- weilen in der reduzierten Form einer einblütigen Traube auf- treten können, wozu Verfasser in einer vor mehreren Jahren erschienenen Studie über *Hovea* und *Templetonia* schon einen Beitrag geliefert hat; durch Stauchung der Infloreszenzachse können Dolden oder Köpfchen zu stande kommen.

Verfasser hat nun den Übergang von der vegetativen zur floralen Region bei mehreren Arten, vor allem an der schon seit nahezu 200 Jahren in Europa verbreiteten, aus Nord- amerika stammenden *Amorpha fruticosa* L. sowie an Herbar- exemplaren der texanischen *A. paniculata* Torr. studiert und



sehr überraschende Verhältnisse gefunden, wie sie bis jetzt nicht nur von keiner Leguminose, sondern überhaupt von keiner anderen Pflanze bekannt sind. Auf regressiver Konkauleszenz bauen sich Komplikationen auf, die sich noch durch das Auftreten von Beisprossen steigern können, so daß anscheinend regellose Stellungsverhältnisse resultieren, in denen Laubsprosse, Blüten und Blütenstände in wirrer Folge wechseln; die Analyse erfordert ein erhebliches Maß von Übung, die ontogenetische Interpretation stößt für den am Vegetationspunkte Geschulten auf keine besonderen Schwierigkeiten. Verfasser weist schließlich auf die am nächsten verwandte Gattung *Eysenhardtia* H. B. K. hin, deren Blütenbau ein zweifellos primitiverer ist; dementsprechend fehlen, soweit bekannt, auch die bei *Amorpha* auftretenden Komplikationen, so daß ein Parallelismus zwischen Blütenmorphologie und Verzweigungsmodus zum mindesten für eine Reihe von Arten festzustellen ist.

---

Die Ingenieure Alfred Basch und Dr. Alfons Leon überreichen eine Abhandlung mit dem Titel: »Über rotierende Scheiben gleichen Fliehkraftwiderstandes«.

Die Verfasser fragen nach den Formen derjenigen scheibenartigen Drehungskörper, in welchen die durch die Fliehkräfte hervorgerufenen Spannungen in allen Punkten des Körpers die gleiche Bruchgefahr bewirken und untersuchen die Aufgabe unter Zugrundelegung der verschiedenen Festigkeitstheorien.

Bei Annahme konstanter tangentialer Dehnung ergibt sich für die Scheiben gleichen Fliehkraftwiderstandes ein einfach unendliches, affines Lösungssystem.

Bei Annahme konstanter radialer Dehnung ergibt sich ein System mit zwei willkürlichen Parametern ( $C$  und  $z_0$ ). Sofern der eine ( $C$ ) verschwindet, gelangt man zum obigen einfach unendlichen Lösungssystem; sofern dies nicht geschieht, liegt der Scheibenmittelpunkt in der Oberfläche. Es liegen jedoch keine Scheiben gleicher Festigkeit vor, denn die tangentiale Dehnung ist immer größer als die radiale; im Mittelpunkt ist sie unendlich groß.

Bei Annahme unveränderlicher tangentialer Spannung erhält man wieder ein zweifach unendliches, den Raum zweifach füllendes Lösungssystem, welches sich wie früher ver-sondern läßt. Nicht alle erhaltenen Umdrehungskörper sind jedoch solche gleichen Fliehkraftwiderstandes. Die Scharen der Meridianlinien der Körper gleicher Festigkeit werden von den übrigen durch die besondere Linienschar getrennt, welche sich ergibt, wenn der eine Parameter ( $C$ ) verschwindet. Im Außenraume liegen die Scheiben, deren radiale Zugspannung kleiner, im Innenraume jene, deren radiale Zugspannung größer ist als die tangentiale. Erstere kämen für den Maschinenbau in Betracht; ihre Meridianlinien besitzen eine zur Drehungsachse parallele Asymptote. Ist die Poisson'sche Konstante eine ganze Zahl, so ergibt sich für die Lösung eine geschlossene Form durch Integration rationaler Funktionen.

Bei Annahme stets gleicher radialer Spannung ergibt sich ein ähnliches Lösungssystem, wie es soeben besprochen wurde. Nur fallen die Asymptoten der Meridianlinien in die Umdrehungsachse selbst. Auch diese Scheiben kämen für den Turbinenbau in Frage. Die Beschaffenheit der Poisson'schen Zahl hat für den hier benützten Lösungsweg keine Bedeutung. Die in diesen zwei Abschnitten besprochenen Scheiben gleicher Fliehkraftfestigkeit können hyperbolische Profile annehmen.

Die Annahme konstanter Differenz zwischen tangentialer und radialer Normalspannung führt zu einem zweifach unendlichen Lösungssystem, das sich aber, sofern diese Differenz nicht verschwindet, in geschlossener Form nicht darstellen läßt.

Der Annahme konstanten Potentials der Spannungskräfte entspricht ebenfalls ein zweifach unendliches Lösungssystem. Doch erweist es sich als unmöglich, auf exaktem Wege zu einer Gleichung der betreffenden Drehungskörper zu gelangen.

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Gelder, Gerard de: De berekening, de bouw en het bedrijf van het Kabelnet der Gemeente Amsterdam. Haag, 1907; 8<sup>o</sup>.

- Iterson, G. van, jun.: Mathematische und mikroskopisch-anatomische Studien über Blattstellungen nebst Betrachtungen über den Schalenbau der Miliolinen. Jena, 1907; 8°.
- See, T. J. J.: On the temperature, secular cooling and contraction of the earth, and on the theory of earthquakes held by the ancients (Reprinted from Proceedings of the American Philosophical Society, vol. XLVI, 1907); 8°.
- Tywonowycz, Iwan: Die Erde als Quelle der Wärme, Wien, 1907; 8°.
- Universidad nacional de la Plata (Observatorio astronómico): Comunicaciones elevadas á la Universidad, con motivo del viaje hecho á Europa por el Director, Dr. Francisco Porro de Somenzi. La Plata und Buenos Aires, 1907; 4°.
- — Effemerides del Sol y de la Luna para 1907. La Plata, 1907; 8°.
-



1907.

Nr. 9.

# Monatliche Mitteilungen

der

k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Wien, Hohe Warte.

---

48° 15' 0 N-Br., 16° 21' 5 E v. Gr., Seehöhe 202.5 m.

---

September 1907.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie  
48°15'0 N-Breite. im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel *	Abwei- chung v. Normal- stand	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel *	Abwei- chung v. Normal- stand
1	742.0	741.4	744.6	742.6	— 2.0	16.7	<b>25.6</b>	19.3	20.5	+ 2.7
2	46.2	44.5	42.3	44.3	— 0.4	17.2	22.3	19.0	19.5	+ 1.9
3	39.1	37.4	<b>34.5</b>	<b>37.0</b>	— <b>7.8</b>	15.8	24.2	20.2	20.1	+ 2.7
4	36.7	39.2	43.5	39.8	— 5.1	14.2	15.6	11.6	13.8	— 3.4
5	46.7	47.8	48.3	47.6	+ 2.7	9.2	14.4	11.4	11.7	— 5.3
6	47.7	48.4	50.3	48.8	+ 3.8	10.4	17.2	15.6	14.4	— 2.4
7	51.6	51.6	52.2	51.8	+ 6.8	10.8	20.4	15.5	15.6	— 1.1
8	52.8	52.4	52.9	52.7	+ 7.6	14.2	22.6	19.7	18.8	+ 2.3
9	52.7	52.0	52.2	52.3	+ 7.2	16.0	19.6	16.4	17.3	+ 0.9
10	52.0	51.2	51.3	51.5	+ 6.3	12.6	18.2	14.9	15.2	— 1.0
11	51.8	51.1	51.2	51.3	+ 6.1	8.8	18.6	12.4	13.3	— 2.7
12	52.0	51.3	51.0	51.4	+ 6.2	9.6	20.0	13.7	14.4	— 1.4
13	50.8	49.0	48.0	49.3	+ 4.1	11.0	21.0	16.0	16.0	+ 0.4
14	46.8	45.9	45.8	46.1	+ 0.9	13.0	22.6	16.1	17.2	+ 1.8
15	46.0	46.1	45.6	45.9	+ 0.6	15.4	16.2	15.6	15.7	+ 0.6
16	49.9	51.7	52.2	51.3	+ 6.0	10.6	13.9	11.4	12.0	— 3.0
17	50.8	49.5	49.6	50.0	+ 4.7	8.6	16.1	12.9	12.5	— 2.4
18	50.5	51.5	53.1	51.7	+ 6.4	12.8	14.4	10.4	12.5	— 2.3
19	<b>54.3</b>	53.4	53.9	<b>53.9</b>	+ <b>8.7</b>	8.9	15.0	12.5	12.1	— 2.5
20	53.7	52.9	51.8	52.8	+ 7.6	10.9	13.7	10.2	11.6	— 2.9
21	50.8	49.1	47.7	49.2	+ 4.0	10.6	15.8	13.5	13.3	— 1.0
22	48.2	49.3	52.6	50.0	+ 4.8	12.2	16.3	10.8	13.1	— 1.1
23	52.8	51.3	51.3	51.8	+ 6.6	<b>4.3</b>	13.0	8.5	8.6	— <b>5.4</b>
24	51.1	49.9	49.4	50.1	+ 5.0	4.6	16.0	10.6	10.4	— 3.4
25	48.1	46.5	45.9	46.8	+ 1.7	5.6	19.2	12.8	12.5	— 1.2
26	44.1	42.5	42.0	42.8	— 2.2	9.2	19.8	16.2	15.1	+ 1.5
27	41.7	40.8	41.1	41.2	— 3.8	10.8	21.6	14.7	15.7	+ 2.2
28	42.3	42.0	43.4	42.6	— 2.4	10.0	21.0	16.6	15.9	+ 2.5
29	42.3	40.0	40.7	41.0	— 3.9	13.6	23.3	19.3	18.7	+ <b>5.3</b>
30	41.9	41.1	40.7	41.2	— 3.6	14.7	21.6	17.1	17.8	+ 4.5
Mittel	47.91	47.37	47.64	47.64	+ 2.55	11.4	18.6	14.5	14.8	— 0.5

Maximum des Luftdruckes: 754.3 *mm* am 19.Minimum des Luftdruckes: 734.5 *mm* am 3.

Absolutes Maximum der Temperatur: 26.3° C am 1.

Absolutes Minimum der Temperatur: 3.9° C am 24.

Temperaturmittel \*\*: 14.8° C.

\*  $\frac{1}{3}$  (7, 2, 9).\*\*  $\frac{1}{4}$  (7, 2, 9, 9).

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),

September 1907.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Dampfdruck <i>mm</i>				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Inso- lation *	Radia- tion **	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
		Max.	Min.								
26.3	15.2	52.8	12.5	13.1	12.2	12.1	12.5	93	50	73	72
22.8	16.2	52.8	13.4	11.8	11.0	11.4	11.4	81	55	70	69
24.5	15.0	<b>53.3</b>	12.2	12.8	12.1	13.7	<b>12.9</b>	96	54	78	76
16.1	10.0	36.8	11.6	9.8	8.6	7.1	8.5	82	65	70	72
15.1	8.6	43.4	5.7	6.1	5.5	<b>5.0</b>	<b>5.5</b>	70	<b>45</b>	50	<b>55</b>
18.8	8.7	38.5	5.0	9.1	10.6	8.6	9.4	97	73	65	78
21.2	10.1	47.5	7.2	9.5	9.6	11.8	10.3	99	54	90	81
23.0	13.2	51.8	10.5	11.5	11.2	10.9	11.2	96	55	64	72
20.0	15.0	51.4	11.9	12.3	10.8	9.0	10.7	91	64	65	73
18.8	11.0	49.2	8.1	7.2	7.8	7.2	7.4	66	50	57	58
19.0	7.9	43.5	5.2	8.2	9.1	9.1	8.8	98	57	85	80
20.3	8.6	45.0	6.2	8.7	8.7	10.1	9.2	98	52	87	79
21.1	9.9	46.0	7.1	9.4	9.0	9.7	9.4	96	49	72	72
22.7	13.0	46.9	8.8	10.4	10.4	10.9	10.6	93	51	80	75
19.9	14.6	49.4	12.0	11.7	12.7	11.8	12.1	90	93	89	91
14.2	9.8	41.8	9.4	8.1	7.5	6.7	7.4	85	63	67	72
17.3	7.9	43.6	4.6	7.9	6.5	7.4	7.3	95	48	67	70
15.3	8.8	43.0	10.0	7.1	6.7	5.7	6.5	65	55	61	60
16.1	7.7	42.3	3.8	6.6	6.6	7.9	7.0	76	52	73	67
15.5	9.1	41.3	5.3	8.1	8.3	8.6	8.3	84	71	93	83
16.7	8.8	47.5	5.6	8.6	8.8	8.7	8.7	90	66	76	77
16.9	9.2	45.5	6.7	8.5	8.2	5.7	7.5	81	59	59	66
13.3	4.0	38.7	1.7	5.6	5.6	6.7	6.0	91	50	80	74
16.1	<b>3.9</b>	41.0	<b>0.6</b>	6.2	6.1	5.8	6.0	99	<b>45</b>	61	68
19.5	5.2	44.2	0.9	6.3	8.1	8.4	7.6	93	49	77	73
21.7	8.7	47.2	3.4	8.0	9.4	9.6	9.0	93	55	70	73
22.2	10.6	45.1	7.0	9.3	9.6	10.5	9.8	96	50	84	77
21.1	9.7	46.0	6.4	9.0	10.2	8.0	9.1	98	55	57	70
23.8	13.3	49.0	9.4	9.4	12.3	8.0	10.1	81	58	66	68
21.7	14.2	44.8	10.8	12.0	11.9	<b>13.9</b>	12.6	97	62	96	85
19.4	10.3	45.6	7.4	9.1	9.2	9.0	9.1	89	57	73	73

Insolationsmaximum\*: 53.3° C am 3.

Radiationsminimum\*\*: 0.6° C am 24.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 13.9 *mm* am 30.Minimum > > > 5.0 *mm* am 5.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 45% am 5. u. 24.

\* Schwarzkugelthermometer im Vakuum.

\*\* 0.06 *m* über einer freien Rasenfläche.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie  
48°15'0 N-Breite. im Monate

Tag	Windrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Met. p. Sek.		Niederschlag in mm gemessen		
	7h	2h	9h	Mittel	Maximum	7h	2h	9h
1	— 0	W 2	NW 3	3.5	WNW	7.2	—	0.8 •
2	N 2	E 1	S 1	3.0	NW	5.6	0.1 •	—
3	— 0	NNW 2	SSW 2	3.4	S	7.2	—	0.1 •
4	W 3	W 4	WNW 3	<b>9.3</b>	<b>W</b>	<b>13.1</b>	<b>9.5 •</b>	<b>1.5 •</b>
5	NW 4	NNW 4	NW 3	7.8	WNW	11.9	—	—
6	— 0	NW 2	— 0	3.0	WNW	5.6	—	—
7	— 0	N 2	— 0	1.9	NNE	4.4	—	—
8	— 0	N 2	N 1	2.2	NNW	3.6	—	—
9	NNE 1	NNW 2	NNE 1	2.8	NNE	3.9	—	—
10	NNW 2	N 2	NNE 2	3.3	N	4.7	—	—
11	— 0	ESE 1	— 0	1.5	ESE	3.3	—	—
12	— 0	ESE 2	— 0	1.8	ESE	4.2	—	—
13	— 0	SE 3	SSE 1	3.2	SE	6.7	—	—
14	S 1	SE 2	— 0	2.8	SE	4.7	—	—
15	— 0	W 2	W 2	4.6	W	9.2	—	3.6 •
16	NW 3	NNW 3	NW 2	6.1	NW	10.3	0.6 •	—
17	— 0	WNW 2	W 3	4.0	W	8.3	—	—
18	NW 3	NNW 3	NNE 2	5.4	W	8.1	—	—
19	NW 2	N 2	N 2	3.5	WNW, NW	5.0	—	—
20	NNW 2	NW 1	— 0	2.4	WNW	5.3	—	—
21	NW 2	N 2	NNW 2	2.7	NNW	5.3	—	—
22	NNW 2	WNW 2	N 1	4.5	NW	7.2	—	0.2 •
23	— 0	ESE 2	NE 1	1.8	N, E	3.3	—	—
24	— 0	SE 3	SSE 1	2.8	SE	6.1	—	—
25	— 0	SE 3	S 1	2.8	SE	6.7	—	—
26	SE 1	SSE 2	S 2	2.8	S	6.7	—	—
27	— 0	ESE 3	— 0	2.4	ESE	5.6	—	—
28	— 0	ESE 3	SE 1	3.2	ESE	8.1	—	—
29	SSE 2	SSE 4	SE 1	4.7	SE	9.2	—	—
30	— 0	ESE 3	SE 1	2.1	S	5.6	—	—
Mittel	1.0	2.4	1.3	3.5	6.6	10.2	5.1	5.0

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N NNE NE E ENE ESE SE SSE S SSW SW WSW W WNW NW NNW

Häufigkeit (Stunden)

92 48 17 19 36 66 53 53 33 23 1 8 53 50 **90** 72

Gesamtweg in Kilometern

908 486 96 97 259 673 769 543 432 139 9 63 1260 1150 **1280** 915

Mittl. Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde

2.8 2.8 1.6 1.4 2.0 2.8 4.0 2.7 3.6 1.7 2.5 2.2 **6.6** 6.4 3.9 3.5

Maximum der Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde

6.7 5.6 2.8 2.5 5.3 8.1 9.2 8.9 7.2 4.2 2.5 6.4 **13.1** 11.9 10.3 8.9

Anzahl der Windstillen (Stunden) = 6.



## und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),

September 1907.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1	mgs. $\frac{1}{2}$ bed.; vorm. kl., nchm. zun. Bew., ☉ 6-6 <sup>30</sup>	1 ☉ <sup>2</sup>	3 ☉ <sup>2</sup>	1 1	1.7
2	mgs. $\frac{3}{4}$ bed.; tags Aush., ∞ ☉ <sup>0-1</sup> warm; nachts. kl.	9 ☉ <sup>2</sup>	1 ☉ <sup>2</sup>	0 ∞	3.3
3	mgs. $\frac{1}{4}$ bed.; tagsüb. zunehm. Bew., ● v. 9 <sup>h</sup> p an	4 ☉ <sup>2</sup>	6 ☉ <sup>1</sup>	10 ● <sup>0</sup>	6.7
4	mgs. u. tgs zeitw. ●, nm. abnehm. Bew. ncht. klar	10	9 ☉ <sup>1</sup>	3 1	7.3
5	mgs. $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ bed., vorm. $\frac{3}{4}$ , nachm. $\frac{1}{4}$ bed. ☉ <sup>2</sup> .	1 ☉ <sup>2</sup>	4 ☉ <sup>2</sup>	0	1.7
6	mgs. bed., zeitw. ●, tags abnehm. Bew. ∞, abds. kl.	10	9	0	6.3
7	mgs. klar; tgsüb. fast wolkenlos, ☉ <sup>1</sup> , ∞ <sup>2</sup> , nachts. kl.	0 ☉ <sup>2</sup>	0 ☉ <sup>2</sup>	0 ∞	0.0
8	mgs. $\frac{1}{4}$ bd.; tgs. $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$ bed., ☉ <sup>1</sup> , ∞ <sup>2</sup> ; abds. Aush.	3 ☉ <sup>1</sup>	9	0 ∞	4.0
9	mgs. $\frac{1}{2}$ bed.; tgsüb. fast ganz bed., ● <sup>0</sup> nachm.	9	10	6 ∞	8.3
10	mgs. $\frac{1}{2}$ bed., tgs. wechs. bew. ☉ <sup>2</sup> ∞ <sup>0</sup> ; abds. Aush.	1 ☉ <sup>2</sup>	3 ☉ <sup>2</sup>	0	1.3
11	gz. Tag fast wolkenl. ≡ mgs. ∞ <sup>2</sup> , ☉ <sup>2</sup> tags., abds. kl.	0 ☉ <sup>2</sup>	4 ☉ <sup>2</sup>	0	1.3
12	gz. Tag fast wolkenl., ∞ <sup>2</sup> , ☉ <sup>2</sup> nachts. klar	0 ☉ <sup>2</sup>	0 ☉ <sup>2</sup>	0 ∞	0.0
13	gz. Tag fast wolkenl., ∞ <sup>2</sup> , ☉ <sup>2</sup> ; nachts. klar, kühl	0 ☉ <sup>2</sup>	0 ☉ <sup>2</sup>	0	0.0
14	mgs. klar, tagsüb. wechs. bed., Ci; nachts. klar, ∞ <sup>0</sup>	0 ☉ <sup>2</sup>	2 ☉ <sup>2</sup>	1 ∞ <sup>0</sup>	1.0
15	mgs. heiter, tg. zun. Bew., ● <sup>0</sup> nachm. zeitw. n. bd.	7 ☉ <sup>1</sup>	10 ● <sup>1</sup>	10 ☉ <sup>0</sup>	9.0
16	mgs. bed., ● zeitw., tags abnehm. Bew., abds. heit.	10	10	1 0	10.0
17	mgs. heiter; tags wolkenlos, abds. zun. Bew.	1 ☉ <sup>2</sup>	0 ☉ <sup>2</sup>	1 0	0.3
18	mgs. bed., tags wechs. bew., ☉ <sup>1</sup> , ∞ <sup>1</sup> ; abds. f. kl.	10	10	2 0	7.3
19	mgs. $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$ bd.; vorm. Aush., nchm. u. abds. wolkenl.	10	0 ☉ <sup>2</sup>	0	3.3
20	mgs. bed., ≡ ∞ <sup>1</sup> ; mittags Ausheiterung, abds. kl.	10	1 ☉ <sup>2</sup>	0	3.7
21	mgs. klar, tagsüb. wechs. bew., ∞ <sup>2</sup> , ☉ <sup>2</sup> ; abns. heit.	8	2 ☉ <sup>2</sup>	1 0	3.7
22	mgs. $\frac{1}{2}$ bed.; tgs. $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$ bd., ● <sup>0</sup> nchm. u. abds.	9	10	3 1	7.3
23	mgs. heiter, tgs. wechs. bed., ☉ <sup>2</sup> , ∞ <sup>0</sup> , abds. heiter	0 ☉ <sup>2</sup>	6 ☉ <sup>1</sup>	0	2.0
24	mgs. klar; tgs. wechs. bew. ∞ <sup>2</sup> , ☉ <sup>1</sup> ≡, abds. wolkenl.	0 ☉ <sup>2</sup>	0 ☉ <sup>2</sup>	0	0.0
25	gz. Tag wolkenlos, ≡ mgs., ∞ <sup>2</sup> , ☉ <sup>2</sup> .	0 ☉ <sup>2</sup>	0 ☉ <sup>2</sup>	0	0.0
26	≡ 1 mg.; tg. wchs. bd., ☉; ncht. $\frac{1}{2}$ bd., ∞.	0 ☉ <sup>2</sup>	6 ☉ <sup>2</sup>	2	2.7
27	mg. klar, tg. ∞, leicht bd., ☉; ncht. kl., ∞	0 ☉ <sup>2</sup>	0 ☉ <sup>2</sup>	0	0.0
28	mg. klar; tg. heiter, ☉; nachm. $\frac{1}{2}$ bd.; ncht. bd.	0 ☉ <sup>2</sup>	4 ☉ <sup>2</sup>	7	3.7
29	mg. $\frac{1}{2}$ bd.; tg. leicht bed., ☉; nchm. u. nachts. bd.	5 ☉ <sup>1</sup>	4 ☉ <sup>2</sup>	8	5.7
30	mg. bd., ∞; tg. heiter, ☉; ncht. klar.	10 ≡ <sup>1</sup>	2 ☉ <sup>2</sup>	0	4.0
Mittel		4.3	4.2	1.9	3.4

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 11.1 mm am 4.

Niederschlagshöhe: 20.3 mm.

## Zeichenerklärung:

Sonnenschein ☉, Regen ●, Schnee \*, Hagel ▲, Graupeln Δ, Nebel ≡, Bodennebel ≡, Nebelreißen ≡, Tau Δ, Reif —, Rauheif V, Glatteis ~, Sturm 🌪, Gewitter ⚡, Wetterleuchten <, Schneedecke ☒, Schneegestöber ☙, Höhenrauch ∞, Halo um Sonne ⊕, Kranz um Sonne ⊕, Halo um Mond ☾, Kranz um Mond ☾, Regenbogen ☁.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und  
Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter)

im Monate September 1907.

Tag	Verdunstung in <i>mm</i>	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.50 <i>m</i>	1.00 <i>m</i>	2.00 <i>m</i>	3.00 <i>m</i>	4.00 <i>m</i>
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	1.0	10.0	7.0	21.6	18.6	16.1	14.0	12.2
2	1.3	6.5	8.0	22.3	18.8	16.1	14.0	12.2
3	0.8	6.1	4.7	22.0	19.0	16.1	14.0	12.2
4	1.2	1.4	11.0	21.2	19.0	16.2	14.0	12.3
5	<b>1.8</b>	10.1	11.0	19.2	18.9	16.3	14.0	12.3
6	1.3	2.0	7.3	18.4	18.5	16.3	14.0	12.3
7	1.0	<b>10.9</b>	6.0	18.1	18.1	16.3	14.0	12.3
8	1.0	8.3	9.3	19.0	17.9	16.3	14.0	12.3
9	1.2	2.2	9.7	19.4	17.8	16.4	14.1	12.3
10	1.6	<b>10.9</b>	10.7	19.2	17.8	16.3	14.1	12.3
11	1.2	10.8	6.3	19.0	17.8	16.3	14.2	12.4
12	0.8	10.8	4.7	18.8	17.7	16.2	14.2	12.4
13	0.9	<b>10.9</b>	4.0	18.6	17.6	16.2	14.2	12.5
14	1.2	10.5	1.7	18.7	17.6	16.1	14.2	12.5
15	1.0	2.0	9.3	18.8	17.4	16.1	14.2	12.5
16	0.8	1.1	10.3	17.9	17.4	16.1	14.2	12.5
17	0.9	9.4	10.3	17.0	17.2	16.1	14.2	12.5
18	1.6	5.6	10.3	16.8	16.9	16.1	14.2	12.6
19	1.1	9.0	10.7	16.1	16.7	16.0	14.2	12.6
20	0.6	3.5	9.3	15.7	16.4	15.9	14.2	12.6
21	0.4	5.4	10.3	15.4	16.3	15.9	14.2	12.6
22	0.5	1.6	<b>11.3</b>	15.2	16.0	15.9	14.2	12.7
23	1.0	9.6	6.3	14.6	15.7	15.8	14.2	12.7
24	0.5	10.0	6.0	13.9	15.4	15.7	14.2	12.7
25	0.8	10.2	2.0	13.5	15.1	15.7	14.2	12.7
26	0.6	8.8	0.7	13.7	14.9	15.5	14.2	12.7
27	0.9	10.1	0.0	14.2	14.7	15.5	14.2	12.7
28	1.6	9.3	1.3	14.5	14.6	15.4	14.2	12.7
29	1.2	7.3	2.3	15.0	14.6	15.3	14.2	12.7
30	1.0	7.1	3.3	15.6	14.7	15.2	14.2	12.7
Mittel	30.8	221.4	6.8	17.5	17.0	15.3	14.1	12.5

Maximum der Verdunstung: 1.8 *mm* am 5.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 11.3 am 22.

Maximum der Sonnenscheindauer: 10.9 Stunden am 7., 10. und 13.

Prozente der monatl. Sonnenscheindauer von der möglichen: 58%, von der mittleren 125%.

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich  
im September 1907.

Datum	Kronland	O r t	Zeit	Zahl der Meldungen	Bemerkungen
23./ VIII.	Krain	Slawina	20 <sup>h</sup> 40	1	Nachtrag zu Nr. 8 dieser Mitteilungen.
8. IX.	Dalmatien	Calamotta	4 <sup>h</sup> 50	2	
14.	Krain	Vel Podlogu bei Gurkfeld	1 <sup>h</sup> 40	1	
19.	Salzburg	Bad Gastein	2 <sup>h</sup> 34	1	
23.	Steiermark	Fehring	1 <sup>h</sup> 40	1	
23.	Dalmatien	Zrnovo Duba bei Trappano	9 <sup>h</sup> 10	2	
23.	Krain	Telče	22 <sup>h</sup> 52	1	
27.	Deutsch-Tirol	Brenner	5 <sup>h</sup> 20	2	

Bericht über die Aufzeichnungen  
im *Septem-*

Nr.	Datum	Ursprung der seismischen Störung (soweit derselbe bekannt ist)	Komponente	Beginn		
				des I. Vorläufers	des II. Vorläufers	der Hauptphase
108	2.	Fernbeben	N E	17 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup>	17 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 37 <sup>s</sup>	17 <sup>h</sup> 38·5 <sup>m</sup> 38·0 <sup>m</sup>
109	2.	—	N E	18 <sup>h</sup> 51·3	—	—
110	15.		N E	18 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> ? 1)	(19 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 41 <sup>s</sup> )? (3 <sup>m</sup> 28 <sup>s</sup> )?	19 <sup>h</sup> 61½ <sup>m</sup> 6·4 <sup>m</sup>
111	15.		N E	? 20 <sup>h</sup> 23½ <sup>m</sup> ?	(20 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> )? ?	(20 <sup>h</sup> 35½ <sup>m</sup> )? (20 <sup>h</sup> 36·8 <sup>m</sup> )?
112	22.		N E	13 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup> (50) <sup>s</sup>	13 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 51½ <sup>m</sup>
113	23.-24.		N E	? ?	* 23 <sup>h</sup> 51½ <sup>m</sup> 23 <sup>h</sup> 31½ <sup>m</sup>	23 <sup>h</sup> 22½ <sup>m</sup> 23 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>

(1) Mitternacht = 0<sup>h</sup>; Mitteleuropäische Zeit.

Eichungen des Wiechert'schen astatischen Pendels:

Am 11. September 1907:

Nord-Komponente:  $T_0 = 11·8^s$ ,  $V = 240$ ,  $R = 0·2$  Dyn.,  $\varepsilon : 1 = 4·0$ .

Ost-Komponente:  $T_0 = 11·8^s$ ,  $V = 190$ ,  $R = 0·2$  Dyn.,  $\varepsilon : 1 = 5·8$ .

# der Seismographen in Wien<sup>1</sup>

ber 1907.

Maximum der Bewegung		Nachläufer		Erlöschen der sichtbaren Bewegung	Bezeichnung des Instrumentes	Bemerkungen
Zeit	Amplitude in $\mu$	Beginn	Periode in Sek.			
17 <sup>h</sup> 56·2 <sup>m</sup> $T = 14^s$	190	—	—	nach 19 <sup>h</sup>	Wiechert	<p>nähere Angaben wegen Interferenz mit dem vorhergehenden Beben unmöglich.</p> <p><sup>1</sup> Der erste Einsatz ist durch mikroseismische Bewegung nicht bestimmbar.</p> <p>* Könnte auch das Auftauchen d. ersten Wellen sein. Die Wellen des ersten u. zweit. Vorläufers sind jedenfalls gegen die Hauptphase sehr schwach ausgebildet u. außerdem durch schwache mikroseismisch. Unruh. gestört.</p>
17 <sup>h</sup> 55·5 <sup>m</sup> $T = 16^s$	290	—	—	ca. 19 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup>	»	
—	—	—	—			
19 <sup>h</sup> 9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>m</sup> $T = 19^s$	53	—	—	19 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> <sup>h</sup>	»	
19 <sup>h</sup> 12·7 <sup>m</sup> $T = 12^s$	30	—	—			
20 <sup>h</sup> 37·6 <sup>m</sup> $T = 17^s$	30	—	—	ca. 21 <sup>h</sup>	»	
20 <sup>h</sup> 44·2 <sup>m</sup> $T = 13^s$	15	—	—			
14 <sup>h</sup> 9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>m</sup> $T = 12^s$	10	—	—	14 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> <sup>h</sup>	»	
23 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> $T = 19^s$	23	—	—	01 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>h</sup>	»	
23 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> $T = 19^s$	35	—	—			

Am 26. September 1907:

Nord-Komponente:  $T_0 = 12·1^s$ ,  $V = 220$ ,  $R = 0·4$  Dyn.,  $\varepsilon : 1 = 3·8$ .

Ost-Komponente:  $T_0 = 12·2^s$ ,  $V = 180$ ,  $R = 0·2$  Dyn.,  $\varepsilon : 1 = 5·1$ .

# Internationale Ballonfahrt vom 4. September 1907.

## Bemannter Ballon.

*Beobachter und Führer:* Dr. Anton Schlein.

*Instrumentelle Ausrüstung:* Darmer's Heberbarometer, Aßmann's Aspirationspsychrometer, Lambrecht's Haarhygrometer.

*Größe und Füllung des Ballons:* 1230 m<sup>3</sup> Leuchtgas (Ballon »Helios« des »Wiener Aëroklub«).

*Ort des Aufstieges:* Wien, k. k. Prater.

*Zeit des Aufstieges:* 7<sup>h</sup> 57<sup>m</sup>a. (M. E. Z.)

*Witterung:* Mäßiger W-Wind, ganz mit St.-Cu bedeckter Himmel, Wolkenzug aus SW, schwacher Regen.

*Landungsort:* Modern bei Bösing in Ungarn.

*Länge der Fahrt:* a) Luftlinie 70 km; b) Fahrtdlinie 103 km.

*Mittlere Geschwindigkeit:* 28·4 km/h. *Mittlere Richtung:* ENE.

*Dauer der Fahrt:* 2<sup>h</sup> 28<sup>m</sup>. *Größte Höhe:* 5140 m.

*Tiefste Temperatur:* -8·5° C in 4960 m.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
h m	mm	m	° C	%	mm			
7 <sup>40</sup>	741	160	15·0	85	10·8	10 st-cu	—	Klubplatz im k. k. Prater
57	—	—	15·0	—	—	—	—	Aufstieg mit 284 kg Ball.
8 <sup>02</sup>	698	660	12·0	80	8·3	10 st-cu	0	8 <sup>14</sup> üb. Napoleons Schanz.
10	655	1190	9·4	70	6·1	»	»	
15	627	1550	6·5	75	5·4	»	»	üb. d. Donau b. Fischam.
20	607	1820	4·6	80	5·1	»	»	üb. dem Kugelberg bei Maria Ellend
25	588	2080	4·0	80	4·9	»	»	üb. Göttlesbrunn
31	565	2400	4·0	66	3·9	10 st-cu	1 st-cu	üb. Bruck a. d. Leitha
36	548	2640	1·0	65	3·2	»	»	üb. Neusiedl a. See. Es beginnt ringsum zu schneien
40	539	2780	1·0	70	3·4	10 st	7 st.	sehr dicht. fein. Schneef.
						* ≡	* ≡	
45	521	3050	0·8	80	3·9	»	»	noch immer üb. Neusiedl
50	501	3370	—1·5	93	3·8	10 * ≡	10 * ≡	Einfahrt i. d. Schneewolk.
55	481	3700	—3·3	63	2·3	»	»	mitten i. d. Schneewolken
9 <sup>02</sup>	445	4300	—4·4	100	3·2	10 * ≡ ⊙ <sub>0</sub>	10 * ≡	
10	423	4710	—5·3	52	1·5			noch immer mitten in den Schneewolken
15	408	5000	0·0	45	2·0	10 * ≡ ⊙ <sub>1</sub>	10 * ≡	

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
h m	mm	m	° C	%	mm			
9 <sup>21</sup>	401	5140	0.3	45	2.1	10 ≡ ☉ <sub>1</sub>	10 * ≡	es schneit nicht mehr
25	406	5030	—4.5	48	1.6	10 * ≡ ☉ <sub>0</sub>	10 *	es schneit wieder
32	402	5100	—4.7	63	2.0	10 ≡ ☉ <sub>1</sub>	10 * ≡	es schneit wieder nicht
40	410	4950	—8.5	65	1.5	10 * ≡ ☉ <sub>0</sub>	10 * ≡	es schneit wied. sehr dicht
10 <sup>25</sup>	—	—	—	—	—	10 ● <sub>0</sub> st ≡	—	Landung.

Mittlere Windgeschwindigkeit in der Höhengschichte zwischen:

160—1120 m :	41.0 km/h	= 11.4 m/s	nach ESE ( 8.2 km i. 12 m )	(Minuten)
1120—1550 :	102.0	= 28.4	ESE ( 10.2	6 )
1550—1820 :	98.4	= 27.4	SE ( 8.2	5 )
1820—2080 :	60.0	= 16.7	SE ( 5.0	5 )
2080—2400 :	50.0	= 13.9	SE ( 5.0	6 )
2400—2640 :	108.0	= 30.0	SE ( 9.0	5 )
2640—3050 :	0.0	= 0.0	— ( 0.0	9 )
3050—5140				
—Ldg. :	34.2	= 9.5	NNE (57.0	100 ).

Gang der meteorologischen Elemente am 4. September in Wien (Hohe Warte):

Zeit.....	7 <sup>ha</sup>	8 <sup>ha</sup>	9 <sup>ha</sup>	10 <sup>ha</sup>	11 <sup>ha</sup>	12 <sup>h</sup> M	1 <sup>hp</sup>	2 <sup>hp</sup>
Luftdruck, mm .....	736.7	37.2	37.5	38.1	38.5	38.9	39.2	39.2
Temperatur ° C.....	14.2	14.1	13.3	13.2	13.4	13.8	14.3	15.6
Windrichtung .....	W	W	W	W	W	W	W	W
Windgeschwindigkeit m/s ..	7.5	8.3	9.2	8.6	9.2	8.1	8.3	
Wolkenzug aus .....	SW	—	—	—	—	WNW	—	WNW

Das Wetter gestaltete sich am 4. September in Wien folgendermaßen: In der Nacht vom 3. auf den 4. regnete es sehr heftig; morgens, vormittags und nachmittags fielen nur mehr zeitweise Regentropfen. Der Himmel war von morgens bis nachmittags ganz mit st.-cu bedeckt, gegen Abend trat teilweise Ausheiterung ein. Die Wolken zogen morgens aus SW; zwischen Mittag und Abend drehte sich die Richtung von WNW nach NNW.

### Unbemannter Ballon.

Wegen zu späten Einlangens des Apparates können die Ergebnisse des unbemannten Aufstieges vom 5. September erst im Oktober veröffentlicht werden.

# Internationale Ballonfahrt vom 6. September 1907.

## Bemannter Ballon.

*Beobachter und Führer:* Dr. Anton Schlein.

*Instrumentelle Ausrüstung:* Darmer's Heberbarometer, Aßmann's Aspirationspsychrometer, Lambrecht's Haarhygrometer.

*Größe und Füllung des Ballons:* 1230 m<sup>3</sup> Leuchtgas (Ballon »Helios« des »Wiener Aëroklub«).

*Ort des Aufstieges:* Wien, k. k. Prater.

*Zeit des Aufstieges:* 8<sup>h</sup> 14<sup>ma</sup>. (M. E. Z.)

*Witterung:* Schwacher NW-Wind, Himmel ganz mit St. u. St-Cu bedeckt, schwaches Nebelreißen; Luft im E u. S sehr nebelig.

*Landungsort:* Plattenseeufer bei B. Ederics.

*Länge der Fahrt:* a) Luftlinie 174 km; b) Fahrtlinie 174 km.

*Mittlere Geschwindigkeit:* 90 km/h. *Mittlere Richtung:* SE.

*Dauer der Fahrt:* 1<sup>h</sup> 56<sup>m</sup>. *Größte Höhe:* 5890.

*Tiefste Temperatur:* -12·0° C. in der Maximalhöhe.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
h m	mm	m	° C	‰	mm			
7 <sup>45</sup>	751	160	13·0	100	11·1	10 st. ● <sub>0</sub> st-cu	—	Klubplatz im k. k. Prater.
8 <sup>11</sup> 20	— 692	— 850	13·8 10·0	— 70	— 6·4	— 10 st. st-cu	— 0	Aufstieg mit 309 <i>kg</i> Ball. üb. d. Lusthaus i. Prater
21	670	1110	8·5	100	8·2	10 ≡	10 ≡	Einfahrt i. d. Wolken mitten im Wolkennebel
26 31 38 43	650 626 610 594	1360 1670 1880 2100	7·5 7·5 6·5 5·3	100 89 79 82	7·8 7·0 5·8 5·5	9 st. st-cu	10 st	Ausfahrt a. d. Wolken i. e. Wolkendom
48 55	577 550	2340 2720	5·0 4·0	36 62	2·3 3·7			
9 <sup>00</sup>	522	3150	—0·7	70	3·0			gleich darauf wieder mit- ten in einer Wolke
05	512	3310	—1·0	36	1·5	8 st. st-cu ⊙ <sub>0</sub>	9 st st-cu	schon wieder außerhalb dieser Wolke
10	487	3710	—1·5	31	1·2	7 al-cu ⊙ <sub>1</sub>	9 st st-cu	Wind verspürbar
15	474	3920	—0·5	42	1·8	6 al-cu ⊙ <sub>1</sub>	9 st st-cu	es heitert sich aus über dem Ballon
20	453	4280	—4·3	38	1·3	5 al-cu ⊙ <sub>1-2</sub>	9 st st-cu	es beginnt sehr schwach zu schneien
25	436	4580	—5·5	24	0·8	5 al-cu * <sub>0</sub> ⊙ <sub>2</sub>	9 st st-cu	



Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
h m	mm	m	° C	0/0	mm	dem Ballon		
930	425	4780	—6·5	42	1·1	4 al-cu * <sub>0</sub> ☉ <sub>2</sub>	9 st st-cu	es schneit noch immer etwas trotz wolkenlosen Zenites
35	416	4950	—7·6	50	1·2	3 al-cu ci-st * <sub>0</sub>	8 st st-cu	
40	394	5370	—10·5	27	0·6	☉ <sub>2</sub> 2 ci-st	9 st st-cu	
45	389	5460	— 9·0	45	1·0	☉ <sub>2</sub> 1 ci-st	10 st	st. unt. d. B. in Auflösung begriffen
51	368	<b>5890</b>	<b>—12·0</b>	24	0·4	☉ <sub>2</sub> 1 ci-st	8 st	Plattensee i. SE durch eine Wolkenlücke sicht- bar
55	368	<b>5890</b>	—11·7	49	0·9	☉ <sub>2</sub> 1 ci-st	7 st	
1010	—	—	—	—	—	☉ <sub>2</sub> 5 st-cu ☉ <sub>1</sub>	—	

Mittlere Windgeschwindigkeit in der Höhenschichte zwischen:

160—850 m : 40·0 km/h = 11·1 m/s nach SE (4·0 km i. 6 Min.)

850—5890

—Ldg. : 92·7 = 25·8 SE (170·0 km i. 110 Min.).

Gang der meteorologischen Elemente in Wien, Hohe Warte, 202 m:

Zeit	7 <sup>h</sup> a	8 <sup>h</sup> a	9 <sup>h</sup> a	10 <sup>h</sup> a	11 <sup>h</sup> a	12 <sup>h</sup> M	1 <sup>h</sup> p	2 <sup>h</sup> p
Luftdruck, mm	747·7	47·9	48·1	48·3	48·4	48·7	48·7	748·4
Temperatur ° C	10·4	11·3	13·5	14·6	15·2	16·1	16·4	17·2
Windrichtung	NW	NW	NNW	NW	NW	NW	NW	NW
Windgeschwindigkeit m/s	1·9	1·9	5·3	5·0	5·3	3·3	3·9	
Wolkenzug aus	—	NW	NW	NW	—	NW	NW	

Das Wetter gestaltete sich am 6. September in Wien folgendermaßen: Morgens und vormittags war der Himmel ganz mit st und st-cu bedeckt, die aus NW zogen; nachmittags nahm die Bewölkung allmählich ab und abends war es schon ganz heiter. Die Wolken zogen aus NW. Morgens und vormittags war es im E und S sehr neblig.





Jahrg. 1907.

Nr. XXI.

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 31. Oktober 1907.

---

Erschienen: Denkschriften, Bd. LXXI, Halbband I; — Sitzungsberichte,  
Bd. 116, Abt. III, Heft III und IV (März und April 1907).

---

Das k. u. k. Oberstkämmereramnt spricht den Dank für die geschenkweise Überlassung von drei Glasmeteoriten aus West-Australien, sowie für das auch in früheren Fällen betätigte Interesse an der Förderung der Sammlungen des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums aus.

---

Herr Ernst Elsler, Demonstrator am botanischen Institute der Universität in Innsbruck, übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Das extraflorale Nektarium und die Papillen der Blattunterseite bei *Diospyros discolor* Willd.« (Untersuchungen, ausgeführt unter Benützung der von Prof. Heinricher von seiner Studienreise nach Java mitgebrachten Materialien).

---

Dr. Raimund Nimführ in Wien übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Ein neues Prinzip zur Erzeugung von aërodynamischen Auf- und Vortriebskräften in der freien Atmosphäre und dessen Anwendung zur Herstellung ballonfreier Flugmaschinen«.

---

Das w. M. Hofrat Zd. H. Skraup überreicht eine von Dr. Fritz Heckel im II. chemischen Universitätslaboratorium ausgeführte Untersuchung: »Über Leucin aus Kasein«.

In dieser wird gezeigt, daß die schwierige Trennung von Leucin und Vallin durch Umkrystallisieren der Salzsäureverbindungen besser vor sich geht als in Form der freien Aminosäuren. Das Leucin, welches aus verschiedenen Fraktionen gewonnen wurde, gab zum Teil bei der Oxydation mit Permanganat nur Gärungsvaleriansäure, zum Teil aber auch neben dieser normale Valeriansäure, wie durch Löslichkeitsbestimmungen der Kalksalze festgestellt wurde.

---

Dr. L. de Ball, Direktor der v. Kuffner'schen Sternwarte in Wien (Ottakring), überreicht eine Abhandlung mit dem Titel: »Theorie der Drehung der Erde«.

Der Verfasser geht von der Annahme aus, daß die Erde als ein starres, aus homogenen ellipsoidalen Schichten gebildetes, abgeplattetes Rotationsellipsoid betrachtet werden könne und somit die Trägheitsmomente der Erde in Bezug auf sämtliche im Äquator liegende und durch ihren Mittelpunkt gehende Achsen einander gleich sind. Als bewegliche Koordinatenachsen werden gewählt: die jeweilige Schnittlinie des Äquators mit einer festen Fundamentalebene, die zu dieser Schnittlinie durch den Mittelpunkt der Erde senkrecht gezogene und in der Äquatorebene liegende Gerade und die kleine Achse der Erde. Die Wahl dieser Achsen in Verbindung mit der Einführung der Länge des Mondes in seiner Bahn und der Neigung der Mondbahn gegen die Ekliptik ermöglichen es, die Differentialgleichungen der Bewegung der kleinen Achse und der Drehungsachse selbst in sehr viel einfacherer Weise abzuleiten als dies von anderen Autoren geschehen ist. Die Ausdrücke für die Länge des Mondes in seiner Bahn und für den reziproken Wert des Radiusvektors des Mondes wurden der Delaunay'schen Theorie entlehnt; auf die periodischen Störungen des Knotens und der Neigung der Mondbahn ist Rücksicht genommen worden. Die Integration der Differentialgleichungen erfolgt auf dem Wege der sukzessiven Näherungen, jedoch

führt bereits die zweite Näherung zur Kenntniss aller Glieder, deren Koeffizienten 0<sup>002</sup> erreichen und eines großen Theiles der praktisch völlig belanglosen noch kleineren. Bei der Berechnung der numerischen Werte der in den Endformeln auftretenden Koeffizienten wurden die von der Pariser Konferenz angenommenen Werte der Präzessions- und Nutationskonstante zu Grunde gelegt, die der Theorie der Bewegung der Sonne zu entlehnenden Zahlenwerte sind nach den Newcomb'schen Sonnentafeln angesetzt worden. Als feste Fundamentalebene wurde die Ebene der Ekliptik für die Epoche 1850<sup>0</sup> angenommen; der Verfasser entwickelt aber auch die Formeln, deren man bedarf, wenn man die einer anderen Epoche zugehörige Ekliptik als Fundamentalebene zu wählen wünscht.

---

Prof. Dr. F. Hasenöhl überreicht eine Arbeit: »Zur Thermodynamik bewegter Systeme«.

Es wird auf Grund der thermodynamischen Hauptsätze und des Begriffes der elektromagnetischen Bewegungsgröße eine Theorie der Thermodynamik eines beliebigen bewegten Körpers entwickelt, die unter anderen auf die Kontraktionshypothese von Fitzgerald und Lorentz führt.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Schwab, Franz P.: Die meteorologischen Beobachtungen des oberstschiffämtlichen Forstmeisters Simon Witsch zu Grünau in Oberösterreich 1819—1838. Linz, 1907; 8°.

---



Jahrg. 1907.

---

Nr. XXII.

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 7. November 1907.

---

Das Ministerio di Pubblica Istruzione in Rom übersendet als Geschenk den zweiten Teil des Bandes III und Band XIX des Druckwerkes: »Le opere di Galileo Galilei. Edizione nazionale sotto gli auspicii di Sua Maestà il Re d'Italia«, sowie ein Supplement dieses Werkes: »Trent'anni di studi Galileiani, per Antonio Favaro«.

---

Prof. Dr. Adolf v. Baeyer in München spricht den Dank für seine Wahl zum Ehrenmitgliede dieser Klasse aus.

---

Der Vorsitzende, Präsident E. Suess, begrüßt das in diesem Jahre ernannte wirkliche Mitglied Prof. Gottlieb Haberlandt aus Graz anlässlich der Teilnahme an der heutigen Sitzung.

---

Das w. M. Hofrat L. Pfaundler übersendet eine Arbeit von Dr. N. Stücker in Graz: »Über die Lage der Knotenpunkte in einseitig geschlossenen Röhren.«

Der Verfasser prüft in einer Reihe von Versuchen die aus der Helmholtz'schen Theorie abgeleitete Formel und findet, daß das Verhältnis der Korrektionsglieder zu den entsprechenden Röhrenradien zwar konstant ist, jedoch nicht  $\frac{\pi}{4}$ , sondern 0.583 beträgt.

---

Dr. Franz Heritsch in Graz übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Geologische Studien in der „Grauwackenzone“ der nordöstlichen Alpen. I. Die geologischen Verhältnisse der Umgebung von Hohen-  
tauern«.

---

Das w. M. Prof. V. Uhlig legt einen Vorbericht über die Tektonik der zentralen Unterengadiner Dolomiten von Albrecht Spitz und Günter Dyhrenfurth vor.

Da die von uns im Anschluß an die Arbeiten von Schiller, Zoeppritz und Schlagintweit gemeinsam in Angriff genommene Untersuchung des zentralen Teiles der Unterengadiner Dolomiten voraussichtlich noch längere Zeit in Anspruch nehmen wird, so erscheint es zweckmäßig, die wichtigsten Ergebnisse aus dem bisher genauer durchforschten Gebiete nördlich der Linie Münstertal—Ofenpaß—Zernez schon jetzt ganz kurz mitzuteilen.

Die Gegend zwischen der Tiroler Grenze und der Linie Piz Pisoc—Alp Plafna—Piz del Fuorn wurde von A. Spitz, jene westlich der genannten Linie von G. Dyhrenfurth untersucht.

Der östliche Abschnitt zerfällt in drei tektonisch scharf geschiedene Elemente.

Das erste besteht aus den Schichtgliedern vom Verrucano bis zu den Raibler Schichten (einschließlich) und bildet drei Systeme von NO bis NNO streichenden, kurzen, liegenden Falten; die an zahlreichen Stellen erhaltenen Antiklinal-scharnieren sind gegen NW (beziehungsweise WNW), die Synklinal-scharnieren gegen SO (beziehungsweise OSO) gerichtet.

Das erste dieser Systeme ist das Faltenbündel des Piz Murtera und Piz Starlex; das zweite umfaßt die Gruppe des Piz d'Astras und Piz Vallatscha mit der Region der unteren Val Nügliä, das dritte die Falten des Mot Tavrü und der Täler Botsch und Stavelchod. Alle drei Falten-systeme sind im Norden voneinander getrennt durch breite Aufwölbungen der kristallinen Basis.



Darüber legt sich das zweite tektonische Hauptelement, eine gewaltige Masse von Hauptdolomit, gleichfalls NO bis NNO streichend und fast ausnahmslos (mehr oder minder steil) NW bis WNW fallend. Der Hauptdolomit ruht diskordant auf den flachen Raibler Schichten des ersten Hauptelements und bleibt unberührt von ihrer Tektonik. Vielfach sind zwischen beiden Zonen von riesigen Breccien und kleine Partien von schwarzen Kalkschiefern und roter Kalk- und Dolomitbreccie eingeschaltet, welche ident sind mit den Liasgesteinen des Piz Lischanna und der Val Chamuera. Stellenweise liegt zwischen Lias und Raibler Schichten noch ein kleiner Rest von Hauptdolomit. Auch die scheinbar einheitliche Hauptmasse des Dolomits wird gelegentlich von (Rhät- und) Liasbändern durchzogen, so am Munt della Bescha, in der Ostwand des Piz Nair (am Ofenpaß), am Piz Mingèr und am Ofenpaß (*Pentacrinus*-Funde in den »Raibler Schichten« Böses).

Das dritte Element ist nur im Osten vorhanden; es sind Reste einer zusammenhängenden Decke von Kristallin und Verrucano, die sich gleichmäßig über die beiden eben besprochenen Elemente ausbreiten; man findet sie am Minschuns, Muntet, Piz Terza, Piz Cotschen und Piz Starlex.

In dem westlichen Abschnitte finden wir von diesen drei Bauelementen nur die ersten beiden vor. Das erste (die Schichtserie vom Verrucano bis zu den Raiblern einschließlich umfassend) scheint auch im Westen nur durch lokaltektonische Erscheinungen betroffen zu sein.

Auf den meist flach liegenden Raiblern ruht als zweites Element ganz ebenso wie im östlichen Teile des Gebietes meist diskordant eine mächtige Decke von Hauptdolomit, die an ihrer Basis, d. h. an der Grenze von Raiblern und Hauptdolomit, verquetschte Fetzen von Liasbreccie führt. Stellenweise, z. B. in der Val Ftur, scheinen gelbe Raibler Schichten, roter Liaskalk und -breccie und dunkler Hauptdolomit zu einer offenbar tektonischen Breccie verknetet zu sein. Der Hauptdolomit streicht im allgemeinen von SW nach NO und fällt nach NW, nur im NW am Rande des »Engadiner Fensters«,

d. h. im Piz Nair und Piz Plavna dadora, biegt er sich in einer schwachen Synklinale auf und fällt lokal nach SO. Ebenso wie im östlichen Abschnitte des Gebietes, treten auch hier im Hauptdolomit stellenweise schwarze Kalkschiefer (Rhät-Lias) auf. Für die Erklärung dieser Erscheinung kommen zwei Möglichkeiten in Betracht: 1. Die schwarzen Kalkschiefer sind auf tektonischem Wege in den Hauptdolomit hineingekommen. 2. In den obersten Teilen des Hauptdolomits tritt eine stratigraphische Wechsellagerung zwischen Dolomit und schwarzen Schiefern auf. Manches scheint dafür zu sprechen, daß beide Fälle nebeneinander vorkommen, ja sogar, daß beide Faktoren stellenweise zusammenwirken können, wodurch naturgemäß die Lagerungsverhältnisse außerordentlich verworren werden müssen.

Das dritte tektonische Element, die obere kristalline Decke, fehlt im westlichen Abschnitte vollständig, dafür treten zwei neue Bauelemente hinzu, nämlich: 4. der »Nunagneis« und 5. die Bündner Schiefer des »Engadiner Fensters«. Von der geologisch zur Silvretta gehörigen Nunagruppe zieht der Nunagneis zwischen den Unterengadiner Dolomiten und dem Engadiner Fenster als schmales Band in nordöstlicher Richtung und stellt so die Verbindung mit dem Kristallinen des Ötztaler Massivs her. Von den Unterengadiner Dolomiten wird er getrennt durch eine tektonische Linie, »die nordwestliche Randlinie«. Diese steht stellenweise sehr steil, am Stragliavitapaf sogar senkrecht; doch im allgemeinen fällt das Kristalline hier unter die Engadiner Dolomiten ein. Von dem fünften tektonischen Elemente, den Bündner Schiefern des Fensters, wird der Nunagneis (Oberer Gneiszug Schiller's) durch die »Hauptüberschiebung« geschieden. Lokal (im Crap Putèr-Kamm) schaltet sich noch ein schmales Band von weißem Dolomit ein, sonst folgt unmittelbar unter der Hauptüberschiebung der Bündner Schiefer. Es fällt also der Bündner Schiefer des Fensters unter den oberen Gneiszug (Nunagneis, d. h. Silvrettagneis) ein und dieser wieder unter die Unterengadiner Dolomiten, wie dies schon W. Schiller für sein Gebiet nachgewiesen hat. Der bei Schuls-Tarasp sehr deutliche obere Serpentinzug zersplittert nach Ardez, d. h. süd-

westlich hin in einzelne, im Bündner Schiefer steckende Fetzen; ebenso scheint es dem unteren Gneiszuge zu gehen. Dies stimmt sehr gut mit den Beobachtungen von W. Paulcke überein, wonach die Intensität der tektonischen Bewegungen und demzufolge die Komplikation der Lagerungsverhältnisse in der Südwestecke des Fensters, d. h. bei Ardez, am größten ist.

Auch in der Region südlich der Linie Münstertal—Ofenpaß—Zerneß scheinen liegende Falten und flache Überschiebungen eine bedeutende Rolle zu spielen, so in der Kette des Piz Turettas—Piz Dora—Piz Daint und des Munt la Schera, wie in den Gruppen des Monte del Ferro und Piz Quatervals. Die genaue Untersuchung dieser Verhältnisse bleibt den nächstfolgenden Sommern vorbehalten.

---

Das k. M. Prof. R. Wegscheider überreicht eine Mitteilung: »Theorie der Verseifung der Glyzerinester«, von Rud. Wegscheider.

Es wird gezeigt, daß für die Verseifung der Glyzerinester in wässriger Lösung (ebenso wie für die Umesterung in alkoholisch-alkalischer Lösung) ein stufenweiser Ablauf, und zwar mit endlichen Geschwindigkeitskoeffizienten sämtlicher möglicher Stufenreaktionen anzunehmen ist; die diesbezüglich von anderen Autoren geltend gemachten Gründe werden durch Gründe ergänzt, die sich aus den Gesetzmäßigkeiten über Verseifungskonstanten anderer Ester ergeben.

Daher ist es nötig, die Theorie unter Berücksichtigung der Existenz isomerer Mono- und Diglyzeride zu entwickeln. Es ergibt sich, daß der beobachtete bimolekulare (oder bei großem Überschusse des Verseifungsmittels monomolekulare) Gesamtablauf der Verseifung der Triglyzeride in homogener Lösung durch drei verschiedene Beziehungen zwischen den Geschwindigkeitskoeffizienten erklärt werden kann. Bei der Verseifung in saurer Lösung genügt aber nur eine dieser Beziehungen (von der die Geitel'sche Beziehung ein spezieller Fall ist) den Beobachtungen über die Verseifung der Mono- und Diglyzeride, während für die alkalische Verseifung bisher

alle drei Beziehungen möglich sind. Die Entwicklung der Theorie der Verseifung im heterogenen System zeigt, daß die aus den diesbezüglichen Beobachtungen abgeleiteten Bedenken gegen den stufenweisen Reaktionsablauf haltlos sind. Das Schlußresultat ist, daß die Theorie der stufenweisen Verseifung der Glycerinester unter Berücksichtigung des Auftretens isomerer Mono- und Diglyzeride das gesamte für wässrige Lösungen vorliegende Tatsachenmaterial einheitlich und widerspruchsfrei erklärt.

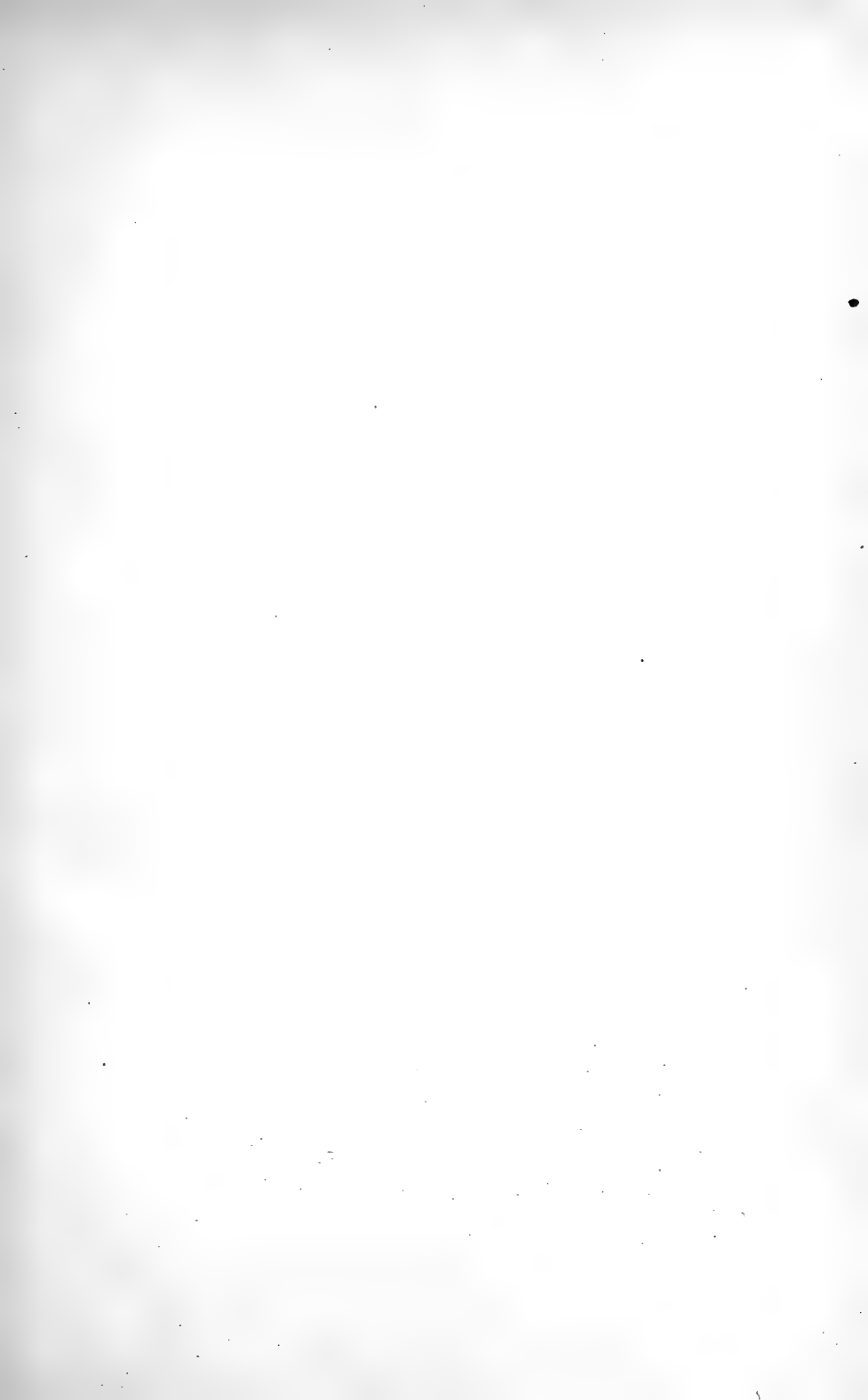
Nebenbei wird ein allgemeiner Satz über eine bestimmte Klasse von Simultanreaktionen abgeleitet.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Baeyer, Adolf v.: Gesammelte Werke. Herausgegeben zur Feier des siebenzigsten Geburtstages des Autors von seinen Schülern und Freunden. Band I, Band II. Braunschweig, 1905; 8°.

---





Jahrg. 1907.

Nr. XXIII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 14. November 1907.

---

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 116, Abt. IIb, Heft VI (Juni 1907).

---

Das w. M. Prof. G. Goldschmiedt übersendet eine im chemischen Laboratorium der k. k. Staats-Gewerbeschule in Bielitz ausgeführte Arbeit von Dr. Julius Zellner: »Zur Chemie der höheren Pilze. I. Mitteilung: *Trametes suaveolens* Fr.«.

Der Verfasser beabsichtigt, eine Reihe parasitisch lebender Pilze chemisch zu untersuchen und legt die Resultate, welche das chemische Studium bei *Trametes suaveolens* lieferte, vor. Die Analyse der Mineralbestandteile ergab einen auffallend hohen Gehalt an Calciumsulfat und abnorm kleine Mengen von Phosphorsäure. Ferner wurden gefunden: Fett, ein fettspaltendes Ferment, zwei Körper der Ergosteriengruppe, Mykose, Glukose, Harz, amorphe Kohlehydrate, ein Pentosan, glykosidspaltende, diastatische und invertierende Fermente, Eiweißkörper in geringer Menge, ein anisartig riechender, flüchtiger Stoff sowie ein Körper, der wahrscheinlich mit Amanitol identisch ist, kleine Mengen flüchtiger Basen und ein grauer Farbstoff. Mannit und Trehalose sind nicht vorhanden.

---

Herr Theodor Hackl in Wien übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Das allgemeine Naturgesetz«.

---

Das w. M. Prof. Franz Exner legt vor:

1. »Analyse der Strahlung des Radiobleis«, von Dr. V. F. Hess.

Die Hauptergebnisse der Untersuchung sind folgende:

Bei der Aktivierung von Metallen in heißer Radiobleichloridlösung werden die aktiven Substanzen in oft erheblich variierenden Mengenverhältnissen — durchaus nicht im radioaktiven Gleichgewichte — abgeschieden.

Die Abklingung der Gesamtstrahlung der Präparate erfolgt nach zwei bis drei Wochen nach der Konstante von  $RaF$ , vorher ist sie rascher. Doch ist die beobachtete  $\beta$ -Strahlung von  $RaE_2$  allein zu gering, um daraus die anfängliche Beschleunigung zu erklären.

Durch graphische Extrapolation bei den experimentell erhaltenen Kurven wird gezeigt, daß eine die Anfangsstörung verursachende, wenig durchdringende Reststrahlung vorhanden ist, die in ihrer Abklingung ziemlich genau die Konstante von  $RaE_2$  befolgt, somit entweder von  $RaE_2$  oder einem nachfolgenden, zwischen  $RaE_2$  und  $RaF$  liegenden radioaktiven Produkte herrühren muß.

Letztere Annahme wird experimentell widerlegt, indem nämlich durch Abklingungsmessungen an stark mit  $RaE$  angereicherten Präparaten bewiesen wird, daß zwischen  $RaE_2$  und  $RaF$  unmöglich ein weiteres strahlendes Zwischenprodukt vorhanden sein kann.

Dadurch wird es zwingend, die gefundene Reststrahlung entweder als sehr schwach ionisierende  $\alpha$ -Strahlung oder als eine von den  $\beta$ -Strahlen des  $RaE_2$  hervorgerufene Sekundärstrahlung aufzufassen. Eine Entscheidung zwischen diesen beiden Entscheidungsmöglichkeiten war experimentell nicht möglich.



Die theoretische Annahme, die Reststrahlung sei eine von  $RaE_2$  ausgehende schwache, wenig durchdringende Strahlung führt zu Kurven, welche mit den experimentell gefundenen in sehr befriedigender Weise übereinstimmen.

Der Verfasser führt endlich Beobachtungen der Abklingung der  $\beta$ -Strahlung von  $RaE$  an. Es zeigt sich, daß der Abfall bis etwa zum 15. Tage nach der Halbierungskonstante  $HC = 4.9$  Tage erfolgt, später aber eine deutliche Verlangsamung eintritt ( $HC = 6.2$  Tage). Dadurch wurde die Anschauung von St. Meyer und E. v. Schweidler, daß  $RaE$  aus zwei sukzessiven Produkten, dem strahlenlosen  $RaE_1$  ( $HC = 6.2$  Tage) und dem  $\beta$ -strahlenden  $RaE_2$  ( $HC = 4.9$  Tage) bestehe, neuerlich experimentell bestätigt.

## 2. »Über das Emissionsvermögen von Gesteinen, Wasser und Eis«, von Dr. Karl Siegl.

Verfasser mißt die Ausstrahlung von häufig vorkommenden Gesteinen, Wasser und Eis mittels Thermosäule und berechnet daraus nach dem Paschen'schen Gesetze  $S = cT^e$  die Strahlungskonstanten.

---

Das w. M. Prof. W. Wirtinger überreicht eine Abhandlung von O. v. Lichtenfels in Graz mit dem Titel: »Über eine Cubaturformel«.

---

Das w. M. Hofrat Prof. G. Ritter v. Escherich überreicht eine Abhandlung von Herrn Heinrich Wieleitner in Speyer mit dem Titel: »Über einige Zusammenhänge zwischen speziellen Quartiken«.

---

Das w. M. Hofrat Zd. H. Skraup legt drei Arbeiten zur Aufnahme in die Sitzungsberichte vor:

### I. »Über Desamidoedestin«, von W. Traxl. Aus dem II. chemischen Universitätslaboratorium.

In dieser wird gezeigt, daß die nach Skraup durchgeführte Behandlung des Edestins mit salpetriger Säure zu

einem Stoff führt, der zum Unterschiede von anderen Desamidoproteinen mehr Stickstoff enthält als das Ausgangsmaterial, während der Gehalt an C, H und S sich kaum geändert hat. Die Hydrolyse gab so wie bei anderen Desamidoproteinen kein Lysin, aber auch viel weniger Arginin ( $1.6\%$ ), während aus Edestin selbst rund  $12\%$  Lysin entstehen.

II. »Über Leucin aus Nackenband«, von Dr. M. Samec.  
Aus dem II. chemischen Universitätslaboratorium.

Nackenband gibt viel weniger reines Leucin, als nach älteren Angaben zu erwarten wäre. Das sorgfältig gereinigte Leucin gab mit Kaliumpermanganat unter anderem auch N-Valeriansäure. Die von Kwisda beschriebene Überführung in N-Caprönsäure durch Erhitzen mit Jodwasserstoff gelang nicht.

III. »Über die Abspaltung von Cyanwasserstoff aus  $\alpha$ -bromsubstituierten Fettsäureamiden unter Bildung von Aldehyd, beziehungsweise Keton«, von Dr. Gustav Mossler. Aus dem chemischen Laboratorium des Wiener Apothekervereines.

Die  $\alpha$ -bromsubstituierten Fettsäureamide spalten beim Erhitzen mit Lauge neben Bromwasserstoff den größten Teil des Stickstoffes der Amidgruppe mit dem Kohlenstoffatom der Carboxylgruppe als Cyanwasserstoff ab, in weitaus geringerem Maße wird Ammoniak durch Rückverseifung zur Carboxylgruppe gebildet. Die Größe der Reaktion im ersten Sinne ist abhängig von der Stellung des Bromatoms an einem tertiären oder sekundären Kohlenstoffatom, indem bei Stellung an tertiärem Kohlenstoff, wobei Ketonbildung stattfindet, die Reaktion unter geeigneten Bedingungen fast quantitativ verläuft, bei Stellung an sekundärem Kohlenstoff verläuft die Bildung zu Aldehyd in weitaus überwiegender Menge. Die Reaktion findet in der Weise statt, daß das Bromatom mit einem Wasserstoffatom der Amidgruppe als Cyanwasserstoff austritt, worauf der intermediär gebildete, als solcher nicht existenzfähige Körper Blausäure abspaltet und Sauerstoff in

doppelter Bindung an Stelle der freigewordenen beiden Valenzen eintritt. Die Reaktion kann den Abbau höherer Fettsäuren zu den nächst niederen Aldehyden vermitteln und auch die Synthese von Aldehyden und Ketonen unter Zuhilfenahme der Malonsäuresynthese ermöglichen.

---

Die wichtigsten pflanzengeographischen Ergebnisse der vom k. M. Prof. G. Beck v. Managetta in der Sitzung am 10. Oktober l. J. eingesendeten Arbeit: »Vegetationsstudien in den Ostalpen. I. Die Verbreitung der mediterranen, illyrischen und mitteleuropäisch-alpinen Flora im Isonzotale«, lassen sich in folgenden Punkten zusammenfassen:

1. Die mediterrane Flora besitzt im Talbecken von Görz noch zahlreiche Vertreter, welche sich stellenweise an warmen Kalkgehängen derartig zusammenschließen, daß die nördliche Grenze dieser Flora längs den südlichen Abfällen des Trnovaner Waldes von der Liahquelle bis Solkan und von da auf den Monte Sabotino abgesteckt werden kann.

2. Am Monte Sabotino ist keine auffällige Vermengung der mediterranen Gewächse mit mitteleuropäisch-alpinen zu beobachten, sondern die mediterranen Pflanzen besiedeln die warmen und trockenen südwestlichen Gehänge dieses Berges bis zum Kamme, während die alpinen Gewächse die kühleren und feuchteren nordöstlichen Seiten und die Steilufer des Isonzo besetzt halten.

3. Nur sehr wenige, besonders anpassungsfähige mediterrane Pflanzen sind im Isonzotale bis zur Flitscher Klause, im Bačatale bis gegen Grahovo und im Idriatale bis zum Strug zu verfolgen und teilen mit illyrischen und alpinen Arten innerhalb der mitteleuropäischen Flora den Standort. Ihre geringe Menge läßt sie als Relikte erkennen.

4. Der Weinbau hat schon in Ronzina keine Bedeutung. Weinreben werden aber in Lauben noch in Karfreit und in Grahovo gezogen. Getreidebau findet sich um Flitsch und im Bačatale nur unter 900 m Seehöhe.

5. Die geschlossenen Formationen der illyrischen Flora kommen nur bis zur Linie Selo—St. Luzia—Podmelez zur

Entwicklung und räumen schon in einer Seehöhe von 630 bis 650 *m* dem voralpinen Rotbuchenwalde den Platz ein.

6. Im oberen Isonzotale finden sich illyrische Gewächse nur an warmen, steinigen Stellen inmitten der mitteleuropäischen Vegetation eingestreut vor und auf Kalkfelsen sehr oft in Gesellschaft zahlreicher alpiner Gewächse. Sie verschwinden an solchen Stellen meist bei 900 bis 950 *m* Seehöhe gänzlich.

7. Am Predil erreicht die Hopfenbuche 900, die Mannaesche 1000 *m* Seehöhe und beide überschreiten hier die untere Höhengrenze der Legföhre.

8. Auf der Höhe des Predil sind die illyrischen Gewächse verschwunden und erst wieder im Tale von Raibl anzutreffen.

9. Die illyrischen Gewächse zeigen auf den warmen Hügeln bei Karfreit vor dem Isonzodefilée eine auffällige Verdichtung.

10. Die Formationen der mitteleuropäischen Voralpenflora halten das Isonzodefilée zwischen Karfreit und Serpenica besetzt und umschließen das Flitscher Talbecken bis Soča völlig.

11. Diese Formationen reichen an der Nordseite des Lašček-Gebirges und des Kuk bis in die Talsohle des Isonzo herab und bilden im oberen Isonzotale den Hauptbestandteil der Vegetation an den Talhängen.

12. Die Verbreitung und das Vorkommen der illyrischen Gewächse liefert den Beweis, daß deren Stationen im oberen Isonzotale als Relikte einer während der letzten Interglacialzeit eingedrungenen, aber durch die letzte Eiszeit dezimierten Flora anzusehen sind.

13. Dieser illyrischen Flora stand während der letzten Interglacialzeit eine Wanderstraße über den Predil nach Kärnten offen.

14. Viele illyrische Gewächse finden sich derzeit in Gesellschaft mitteleuropäisch-alpiner Arten und haben wahrscheinlich mit diesen die letzte Eiszeit an günstigen Stellen überdauert. Ihnen kommt aber in der Gegenwart, da sich die klimatischen Verhältnisse für ihr Gedeihen innerhalb der Alpen noch nicht günstig gestaltet haben, keine Wanderfähigkeit zu.

15. Die Formationen der illyrischen Flora endigen gegenwärtig an den Endmoränen der eiszeitlichen Gletscher.

16. Die zahlreichen Arten der mitteleuropäisch-alpinen Flora, welche sich im Isonzotale von der Flitscher Klause bis Görz an Felsen und in kühlen Lagen vorfinden, zeigen in ihrer Vereinigung große Gleichförmigkeit und sind Residua der in der letzten Eiszeit von den Höhen herabgedrängten jetzigen Alpenflora, während die Standorte derselben auf den Schotterbänken des Isonzo südlich von Görz einer rezenten und sich gegenwärtig jährlich wiederholenden Ansiedelung herabgeschwemmter Keime ihre Entstehung verdanken.

17. Die mitteleuropäisch-alpinen Arten im Coglio und im eozänen Hügellande östlich von Görz verdanken ihre Erhaltung dem kühlen, wasserreichen Substrate und der Nähe der Voralpenregion im Trnovaner Walde.

18. Die mitteleuropäische Flora ist an der Zusammensetzung der Vegetation im Isonzotale überall wesentlich beteiligt. Der Prozentsatz ihrer Arten im Vergleiche zur Gesamtheit der vorkommenden Arten steigert sich in jenen Formationen, in welchen illyrische Gewächse vorkommen, von 62 (am Monte Santo) bis 87·5 (im Flitscher Talbecken), während sich die illyrischen Gewächse in ihrem Anteile an den gleichen Orten von 26·5 auf 12·5% verringern.

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Osservatorio di Moncalieri: Misure magnetiche nei dintorni di Torino. Declinazione e inclinazione. Memoria del Dr. D. Boddaert. Turin, 1907; 4°.



Jahrg. 1907.

Nr. XXIV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 21. November 1907.

---

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 116, Abt. IIa, Heft IV (April 1907),  
Heft V (Mai 1907).

---

Das k. M. Prof. A. Waßmuth in Graz übersendet eine Arbeit mit dem Titel: »Über die Bestimmung der thermischen Änderung des Torsionsmoduls aus den Temperaturänderungen bei der Torsion von Stäben.«

Eine Anzahl von Stäben aus Stahl, Nickel, Kupfer, Gold, Platin und Palladium wurden mehr oder minder stark tortiert und die bei der Detorsion, wo die volle Wirkung zu Tage tritt, auftretende Erwärmung mit Hilfe eines eingesetzten Thermoelementes in bekannter Weise gemessen und mit einer von Waßmuth 1889 (Wien. Ber. 98, IIa) gegebenen Formel verglichen. Konnten die Grenzen der vollkommenen Elastizität innegehalten werden, so ergaben sich Werte, die unter sich und mit den Daten anderer Beobachter in guter Übereinstimmung standen. Es wurde für  $\eta = \frac{1}{F} \frac{dF}{dT}$ , wo  $F$  der Torsionsmodul und  $T$  die Temperatur ist, gefunden

	Stahl	Nickel	Kupfer	Gold	Platin	Palladium
für $10^4 \times \eta =$	3.22	4.105	4.55	4.37	2.22	2.9

(Diese Versuche wurden mit Unterstützung der Gesellschaft zur Förderung deutscher Wissenschaft, Kunst und Literatur in Böhmen ausgeführt.)

---

Ferner übersendet Prof. A. Waßmuth eine im mathematisch-physikalischen Kabinett der Universität Graz von Herrn Richard Leitinger ausgeführte Arbeit, betitelt: »Über die Ableitung des Gauß'schen Prinzips des kleinsten Zwanges aus den allgemeinsten Lagrange'schen Gleichungen zweiter Art«.

Ausgehend von der Tatsache, daß sich das Gauß'sche Prinzip für rechtwinkelige Koordinaten sehr leicht direkt aus den Lagrange'schen Gleichungen erster Art ableiten läßt, hat der Verfasser untersucht, ob es nicht in ähnlicher Weise auch für generalisierte Koordinaten direkt aus den von Boltzmann auch für nicht holonome Koordinaten gegebenen Lagrange'schen Gleichungen zweiter Art abgeleitet werden kann. Diese Ableitung gelang für skleronome Koordinaten ohne weitere Schwierigkeit und konnte auch auf den Fall rheonomer Koordinaten angewendet werden; doch war dazu die eingehende Untersuchung über das Verschwinden einer gewissen Determinante notwendig. In beiden Fällen ergibt sich derselbe allgemeine Ausdruck für den Zwang und der Gang der gefundenen Ableitung ist unabhängig davon, ob die generellen Koordinaten holonom sind oder nicht.

---

Regierungsrat F. Strohmer und O. Fallada übersenden ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Neue Methode der Zuckerbestimmung«.

---

Das w. M. Hofrat J. Hann legt den Ersten Bericht der Kommission für ein Sonnenobservatorium vom k. M. J. M. Pernter vor.

Anfangs Juli faßte die Kommission unter dem Vorsitze des Präsidenten der kaiserlichen Akademie den Beschluß, auf dem Sonnwendstein Beobachtungen und Messungen anzustellen, um festzustellen, ob dieser Berg den Anforderungen entspricht, welche an eine Höhenlage für Errichtung eines Sonnenobservatoriums zu stellen sind. Man beschloß, die Kommissionsmitglieder Hofrat Weiß und Pernter mit den



nötigen Vorarbeiten und den Einrichtungen für die meteorologischen und astronomischen Beobachtungen zu betrauen. Hofrat Weiß machte schon im Juli einen Ausflug zum Schülerhause auf dem Sonnwendstein, um sich über die dortigen lokalen und wirtschaftlichen Verhältnisse zu informieren und die Bedingungen eines dortigen Aufenthaltes kennen zu lernen. Er informierte Pernter Ende Juli von den Ergebnissen seiner Besichtigung und Besprechung und wir kamen überein, daß vor allem die meteorologischen Beobachtungen eingerichtet werden sollen. Es wurde die Herstellung einer meteorologischen Hütte besorgt, welche gegen Ende August fertig war und auf dem Sonnwendstein zur Aufstellung gelangte. Die Beobachtungen begannen am 1. September, so daß heute schon die Resultate der Beobachtungen der zwei Monate September und Oktober vorliegen. Die Beobachtungen wurden der Reihe nach von den Herren Dr. Defant, Dr. Schneider und Dr. Hopfner, welche jeweilig im Schülerhaus auf dem Sonnwendstein Wohnung nahmen, gemacht.

Das Programm der Beobachtungen war bisher: 1. die regelmäßigen meteorologischen Terminbeobachtungen wie an Stationen zweiter Ordnung, 2. Bedienung und Reduktion der Aufzeichnungen folgender Autographen: Barograph (Richard), Thermograph (Richard), Hygrograph (Richard) und Sonnenscheinautograph (Campbell-Stokes), 3. Messungen der Scintillation mit einem Karl Exner'schen Scintillometer, 4. absolute Messungen der Intensität der Sonnenstrahlung mit einem elektrischen Kompensations-Pyrheliometer von Ångström.

Es liegen nun die Resultate dieser Messungen und Beobachtungen, die während der zwei Monate September und Oktober gemacht wurden, vollständig reduziert und berechnet vor und hier sollen die wichtigsten Ergebnisse der kaiserlichen Akademie bekanntgegeben werden.

Von den rein meteorologischen Beobachtungen ist bei der ganz außerordentlich günstigen Witterung der zwei Monate September und Oktober noch nicht viel für unsere Zwecke zu ersehen, es wird notwendig sein, wenigstens die Ergebnisse eines ganzen Jahres vorliegen zu haben, um maßgebende Werte zu erhalten. Heute sei nur bemerkt, daß die Temperatur

im September im Mittel  $9.2^{\circ}$  C., im Oktober  $8.2^{\circ}$  C. war, das Minimum war im September  $0.5^{\circ}$  C., im Oktober  $0.0^{\circ}$  C. Das Maximum im September betrug  $21.2^{\circ}$  C., im Oktober  $15.3^{\circ}$ . Im September war das Tagesmittel 14mal höher als  $10^{\circ}$  C. und das tiefste Tagesmittel war  $3.4^{\circ}$  C., im Oktober war das Tagesmittel 17mal über  $9^{\circ}$  C. und das niedrigste Tagesmittel war  $3.9^{\circ}$  C. Man sieht aus diesen wenigen Angaben, wie abnormal warm besonders der Oktober war. Die Bewölkung war besonders im September klein; das Monatsmittel im September war 4.9, im Oktober aber schon 6.2. Die Morgenstunden sind in der Bewölkung bevorzugt, im September ist das Bewölkungsmittel für 7<sup>h</sup> a. nur 4.2, im Oktober 5.7. Die Mittagsstunden sind, wie auf den Berggipfeln durchwegs, am stärksten bewölkt. Nebel wurde im September morgens 5mal, mittags 3mal, abends 6mal, im Oktober morgens 6mal, mittags 2mal, abends 5mal beobachtet. Winde von der Stärke 5 und darüber (der stärkste beobachtete Wind war von der Stärke 8 der 10teiligen Schätzungsskala) zur Zeit der Terminbeobachtungen um 7<sup>h</sup> a., 2<sup>h</sup> p., 9<sup>h</sup> p. wurden beobachtet: im September 11mal, im Oktober 25mal, Windstillen oder Windstärken 1: im September 38mal, im Oktober 24mal — also für die Zwecke der Sonnenwarte verhältnismäßig recht günstig. Die durchschnittlichen Windstärken für die drei Beobachtungsstunden waren im September 2.0, 2.2, 2.3, im Oktober aber 3.0, 3.4, 3.5; das ist nun bei Berggipfeln nicht der günstigste Fall, daß zur Mittagszeit, wo die Sonnenbeobachtungen am häufigsten sein werden, die Windstärke größer ist als morgens; auf Berggipfeln pflegt des Mittags das Minimum der Windstärke einzutreten. Eine genaue Kenntnis über den täglichen Gang der Windgeschwindigkeit und die Lage des Maximums und des Minimums wäre freilich erst durch die Aufstellung eines Anemometers auf dem Sonnwendstein zu erlangen. Die kaiserliche Akademie wird sich wohl dazu entschließen müssen, auch diese Auslage auf sich zu nehmen.

Wichtiger als die bisher dargelegten Verhältnisse sind die Resultate des Sonnenschein-Autographen; es liegen die

Registrierungen von September und Oktober vor; ich gebe sie hier wieder:

### Sonnenscheindauer auf dem Sonnwendstein in Stunden.

	September	Oktober
5 bis 6 <sup>h</sup> a.....	1·6	—
6 » 7 a.....	5·7	2·0
7 » 8 a.....	15·8	12·1
8 » 9 a.....	17·1	16·2
9 » 10 a.....	16·6	15·3
10 » 11 a.....	16·7	15·3
11 » 12 mittag.....	15·6	16·5
12 » 1 p.....	12·6	13·7
1 » 2 p.....	13·0	13·5
2 » 3 p.....	13·5	13·0
3 » 4 p.....	14·3	11·7
4 » 5 p.....	17·1	6·3
5 » 6 p.....	(1·7)	—
Summe...	161·1	135·6

Es sei bemerkt, daß die Aufstellung des Apparates für die Abendstunden insoweit ungünstig ist, als die Sonne schon Mitte September den Sonnenschein-Autographen um 5 Uhr nicht mehr trifft; das ließ sich bei den dortigen Terrainverhältnissen nicht anders machen.

Man erkennt hier den für Berggipfel charakteristischen Gang. Der Vormittag ist gegenüber dem Mittag und auch gegenüber dem Abend bevorzugt. Um den Vergleich mit Wien leichter zu gestalten, sei der Gang des Sonnenscheins für die zwei fraglichen Monate dieses Jahres für Wien und den Sonnwendstein in Prozenten der ganzen Monatssumme des Sonnenscheins nebeneinander geschrieben, wobei die Stunden von 5 bis 7 p. ausgeschaltet wurden.

### Sonnenscheindauer in Prozenten der Monatssumme.

	September 1907		Oktober 1907	
	Sonnwendstein %	Wien %	Sonnwendstein %	Wien %
5 bis 6 <sup>h</sup> a.....	0·9	0·0	0·0	0·0
6 » 7 a.....	3·6	2·3	1·5	0·0
7 » 8 a.....	10·0	8·3	8·9	4·5

	September 1907		Oktober 1907	
	Sonnwendstein 0/0	Wien 0/0	Sonnwendstein 0/0	Wien 0/0
8 bis 9 <sup>h</sup> a.....	10·7	9·0	11·9	10·0
9 » 10 a.....	10·5	9·6	11·3	9·1
10 » 11 a.....	10·5	10·3	11·3	10·0
11 » 12 mittag.....	9·8	10·8	12·2	11·1
12 « 1 p.....	7·9	10·7	10·1	12·4
1 » 2 p.....	8·1	10·3	10·0	14·2
2 » 3 p.....	8·4	9·6	9·6	12·6
3 » 4 p.....	8·9	10·1	8·6	10·6
4 » 5 p.....	10·7	9·0	4·6	5·3
Summe...	100	100	100	100

Man sieht, Wien hat um die Mittagsstunden das Maximum der Sonnenscheindauer, am Sonnwendstein aber zeigt sich in den Stunden des späteren Vormittags und den ersten Nachmittagsstunden eine deutliche Verringerung derselben und ist ein ausgesprochenes Maximum von 8 bis 9<sup>h</sup> a. und Neigung zu einem zweiten Maximum abends von 4 bis 5<sup>h</sup> p. Immerhin kann man für die Zwecke der Sonnenwarte die Sonnenscheinverhältnisse für diese Höhe als günstig genug bezeichnen.

Die für unsere Voruntersuchungen bezeichnendsten Resultate haben wir aber von den absoluten Messungen der Sonnenintensität und den Messungen der Scintillation zu erwarten. Die absoluten Messungen der Sonnenintensität konnten an 16 Tagen im September und an 19 Tagen im Oktober gemacht werden. Da in Wien dieselben Messungen auch zur regelmäßigen Aufgabe des Beobachtungsdienstes gehörig, wurde es möglich, für 8 Tage des September und 4 Tage des Oktober gleichzeitige Messungen beider Orte zu erhalten und miteinander zu vergleichen. In der folgenden Tabelle mögen diese gleichzeitigen Messungen zusammengestellt werden:

Verhältnis der gleichzeitig am Sonnwendstein und in Wien eingestrahltten solaren Wärmemengen  $Q$ .

Datum	Zeit	$Q_{IV}$ Wien	$Q_S$ Sonnwendstein	$Q_S:Q_{IV}$
8. September,	10 <sup>h</sup> a.	0·794	0·975	1·23
11.    >	10	0·739	1·103	1·49
12.    >	10	0·746	1·215	1·63
13.    >	10	0·830	1·129	1·36
14.    >	9	0·784	(1·022)	1·36
26.    >	10	0·753	1·121	1·49
27.    >	10	0·763	1·146	1·50
29.    >	10	0·773	1·215	1·57
9. Oktober,	12	0·889	1·286	1·45
10.    >	10	0·864	1·198	1·39
22.    >	10 zirka	0·766	1·171	1·53
23.    >	12 zirka	0·862	1·146	1·33

Man sieht hieraus deutlich, wie beträchtlich größer die Strahlungsintensität der Sonne auf dem Sonnwendstein gegenüber Wien ist. Das ist nun freilich vorerst nur eine notwendige Folge der Höhe des Sonnwendsteins gegenüber Wien und die große Anzahl der Tage, an welchen diese Messungen gemacht werden konnten, ist auch kein Vorzug des Sonnwendsteins; sie war auch in Wien nicht geringer; das schöne Wetter war eben Wien und dem Sonnwendstein gemeinsam. Aber wir erfahren auf dem Weg des Vergleiches der Sonnenintensitäten am Sonnwendstein und in Wien doch mehr, und zwar gerade das, was wir suchen.

Wir sehen schon direkt aus dem Verhältnisse der Werte der Intensität  $Q_S$  ( $Q$  am Sonnwendstein) und  $Q_{IV}$  ( $Q$  in Wien), daß am Sonnwendstein durchschnittlich die absolute Wärmemenge, in Kalorien ausgedrückt, welche die Sonnenstrahlung der Erde spendet, etwa 1·4mal jene übertrifft, welche gleichzeitig Wien zu teil wird.

Wir können aber auch die Prozente der Intensität der an der Grenze der Atmosphäre vorhandenen Sonnenstrahlung angeben, welche auf dem Sonnwendstein und welche in Wien nach dem Durchgange der Strahlen durch die Atmosphäre noch vorhanden sind, wenn wir einen wahrscheinlichen konstanten Wert für die Solarkonstante annehmen. In

letzter Zeit ist es — nachdem eine Zeitlang immer größere Werte der Solarkonstante angenommen worden waren — wieder wahrscheinlicher geworden, daß diese Solarkonstante wohl wenig über 2·5 Kal. zu setzen ist. Nehmen wir also 2·5 als Solarkonstante und berechnen wir, wie viel Prozente derselben 1. die in Wien, 2. die gleichzeitig auf dem Sonnwendstein gemessenen Werte der Sonnenintensität betragen.

Datum	Zeit	Strahlung in Wien in Prozenten der Solarkonstante (2·5)	Strahlung am Sonnwendstein in Prozenten der Solarkonstante (2·5)	+ am Sonnwend- stein gegen Wien in Prozenten
8. September,	10 <sup>h</sup> a.	32	39	+ 7
11. »	10	30	44	+14
12. »	10	30	49	+19
13. »	10	33	45	+12
14. »	9	31	(41)	(+10)
26. »	10	30	45	+15
27. »	10	30	46	+16
29. »	10	31	49	+18
9. Oktober,	12	36	51	+15
10. »	10	34	48	+14
22. »	10	31	47	+16
23. »	12 zirka	34	46	+12
Mittel . . . . .		32% <sub>0</sub>	46% <sub>0</sub>	+14% <sub>0</sub>

Man beachte wohl, daß die Messungen zwar gleichzeitig sind, daß sie aber bei verhältnismäßig sehr niedrigen Sonnenhöhen (zwischen  $h = 25\cdot5^\circ$  und  $h = 41\cdot0^\circ$ ) gemacht wurden, die Sonnenstrahlen somit sehr große Wege in der Atmosphäre zurückzulegen hatten, um an das Ångström'sche Kompensations-Pyrheliometer zu gelangen. Man ist sonst gewöhnt, die Messungen auf die Einheit des durchlaufenen Weges, d. h. auf den zenithalen Lauf der Sonnenstrahlen reduziert angegeben zu finden; das haben wir hier unterlassen und die Messungen gegeben, wie sie für die großen Strecken Luftweges, die etwa 20mal bis 37mal größer sind als für den zenithalen Lauf der Strahlen in der Luft, gefunden wurden. Es kann daher die große Absorption, beziehungsweise die geringen Prozente nicht überraschen, welche von der Solarkonstante nach so großen Luftwegen in Wien und auf dem Sonnwendstein noch vorhanden waren.

Wir können aber sehr gut sehen, wie viel weniger Prozente der Solarkonstante nach Wien als bis zur Höhe des Sonnwendstein gelangen. Es sind bei dieser Schiefe der Strahlen der Sonne 16% und das ist eine gewaltige Herabdrückung der Sonnenintensität in Wien gegenüber dem Sonnwendstein.

Man kann diesen großen Verlust der Sonnenintensität in der Luft oberhalb Wien bis zur Höhe des Sonnwendstein noch deutlicher darstellen, indem man berechnet, wieviel Prozente der auf dem Sonnwendstein noch vorhandenen Sonnenintensität in Wien noch anlangen.

Beiliegende Tabelle gibt die Resultate dieser Rechnung für die obigen zwölf gleichzeitigen Messungen wieder:

Strahlung in Wien in Prozenten der Strahlung am  
Sonnwendstein.

81, 67, 61, 74, (77), 67, 67, 64, 69, 72, 65, 75  
Mittel... 70

Man sieht daraus, daß im Mittel nur 70% der Intensität der Sonnenstrahlung am Sonnwendstein in Wien noch anlangen, daß also die unmittelbar über Wien liegende Luft von so schlechter Qualität ist, daß 30% der Intensität vom Sonnwendstein, von der Höhe desselben bis nach Wien herab, absorbiert werden. Die Messungen der Sonnenstrahlung am Sonnwendstein und in Wien lehren uns also, daß die Luft in der Niederung und Umgebung von Wien derart ungünstig ist für eine Sonnenwarte, daß es eine Notwendigkeit ist, für dieselbe eine andere Situation zu suchen.<sup>1</sup> Der Sonnwendstein erscheint aber nach den

---

<sup>1</sup> Wollte man, wie vielfach gebräuchlich, nur den mittleren Transmissionskoeffizienten für die Einheit der Luftmassen über Wien und über dem Sonnwendstein kennen lernen, so würde der Wirklichkeit der Absorptionverhältnisse in einer oben und unten so ungleichen Luft durch einen solchen Mittelwert sehr wenig entsprochen werden und könnte dadurch zu vielen Mißverständnissen Anlaß gegeben werden. Die bekannte Formel  $Q_1 = Q_0 q^{\frac{b}{760} \text{ sec. } z}$  ergibt eben einen idealen Durchschnittswert für  $q$  für eine idealisierte mittlere Beschaffenheit der Atmosphäre. So würde man für Wien aus obigen Messungen ein  $q$  erhalten  $q_w = 0.52$  und für den Sonnwendstein  $q_s = 0.58$ , was die wirklichen Verhältnisse kaum ahnen läßt, jedenfalls sie sehr verschleiert.

besagten Messungen hiefür jedenfalls viel tauglicher und wenn die kommenden Messungen bei anderen Jahreszeiten nicht dagegen sprechen werden — man muß natürlich für einen definitiven Beschluß die Ergebnisse der Messungen von wenigstens einem Jahre vorliegen haben — so wäre der Sonnwendstein als immerhin geeigneter Ort für eine Sonnenwarte zu erklären.

Es erübrigt noch, aus den Scintillationsmessungen unsere Schlüsse auf die Brauchbarkeit der Lage des Sonnwendstein für eine Sonnenwarte zu ziehen.

Am interessantesten für unseren Zweck wären an sich die Scintillationsmessungen; allerdings mit dem Karl Exner'schen Scintillometer, mit dem sie zunächst allein gemacht wurden, läßt sich nur die Tiefe der Ausbuchtungen infolge der Dichtestörungen (Schlieren), also die Ausbiegungen der Dellen der Lichtwellen messen. Von diesen wurde aber schon seinerzeit, gelegentlich der Bearbeitung der Scintillometer-Beobachtungen auf dem Sonnblick gezeigt,<sup>1</sup> daß sie für sich allein nicht eindeutige Resultate geben können; es werden aber die Ergänzungsmessungen nach der Aufstellung des astronomischen Pavillons auf dem Sonnwendstein ausgeführt werden.

Von den Messungen der Lichtwellen-Ausbiegungen oder Tiefe der Dellen, die mit dem Karl Exner'schen Scintillometer bisher im September und Oktober am Sonnwendstein gemacht wurden, liegen 26 Serien mit 237 Einzelmessungen vor. Bezeichnet man mit  $\alpha$  die Lichtdellentiefe (Ausbuchtung der Lichtwellen) und gibt sie in Millimetern an<sup>2</sup> und nennt sie  $\alpha$ , so bildet dieses  $\alpha$  ein Maß für die Scintillation.

Ich gebe hier die Mittelwerte der 26 Serien. Beobachtet wurde bei den ersten 25 Serien an Capella, bei der 26. Serie

<sup>1</sup> Scintillometer-Beobachtungen auf dem Hohen Sonnblick (3095 *m*) im Februar 1888. Diese Sitzb. Bd. 97, Abt. IIa, p. 1304.

<sup>2</sup> Mit Hilfe der  $\alpha$  läßt sich bekanntlich der Krümmungsradius dieser Ausbiegungen der Lichtwellen berechnen nach der Formel  $A = \frac{2f^2}{\alpha}$ , wo  $A$  der gesuchte Krümmungsradius und  $f$  die Brennweite des benützten Fernrohres ist; in unserem Falle ist  $f = 170$  *cm*.



an Beteigeuze; die Tabelle enthält Tag und Stunde der Beobachtung, die mittlere Höhe  $h$  des Sternes während der Beobachtung und das mittlere  $\alpha$  jeder Serie. Alle Beobachtungen fanden in den Abendstunden statt.

Tag		Stunde	$h$	$\alpha$
September	1.	9 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> p.—10 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> p.	12°	1·27
»	2.	8 45 — 9 50	12	1·50
»	5.	8 15 — 10 15	14	0·56
»	7.	10 30 — 11 30	22	1·00
»	8.	9 30 — 9 45	16	1·05
»	10.	9 15 — 9 45	16	1·39
»	13.	9 10 — 9 45	15	1·50
»	14.	9 15 — 9 35	14	1·73
»	20.	8 30 — 9	14	1·59
»	21.	8 30 — 9	13—14	2·16
»	22.	9 30 — 9 45	17	1·37
»	23.	8 15 — 8 30	13—14	1·81
»	24.	8 20 — 8 40	14	1·28
»	25.	8 10 — 8 25	13—14	2·07
»	26.	8 45 — 9	16—17	1·92
»	27.	9 — 9 15	19—20	1·33
»	30.	8 30 — 8 45	17—18	1·20
Oktober	7.	7 30 — 8	14—15	1·97
»	8.	7 15 — 7 45	20—21	1·35
»	10.	7 40 — 8 5	16—17	0·81
»	11.	7 35 — 8	16—17	1·10
»	12.	8 5 — 8 20	19—20	1·13
»	21.	6 — 7	14—17	1·41
»	22.	6 — 7	12—14	1·61
»	29.	6 30 — 7 30	13—14	1·87
November	1.	9 30 — 11	23—25	1·95

Das allgemeine Mittel beträgt also 1·45 *mm*; das entspricht einem Krümmungsradius  $r = 3728 \text{ m}$ .

Um die Vorzüge des Sonnwendsteins gegenüber Wien in Betreff der so wichtigen Scintillationsverhältnisse exakt darstellen zu können, müßten wir von Wien gleichzeitige

Scintillationsmessungen vorliegen haben. Es war auch beabsichtigt, solche zu machen. Leider war unvermuteterweise das zweite Scintillometer schadhaft geworden und mußte nun vorerst die Reparatur desselben eingeleitet werden.<sup>1</sup> In Ermangelung gleichzeitiger Beobachtungen müssen wir uns begnügen, jene 4 Serien zum Vergleiche heranzuziehen, die im Jahre 1888 Pernter und Trabert in Wien machten und die im Mittel ein  $\alpha = 2.85$  für Wien ergaben.<sup>2</sup> Daraus würde zu entnehmen sein, daß auf dem Sonnwendstein die Scintillation fast genau um die Hälfte kleiner wäre als in Wien, was gewiß außerordentlich günstig wäre. Man darf freilich nicht vergessen, daß die Messungen nicht gleichzeitig waren und für Wien nur 4 Tage vorliegen.

Eine Vergleichung mit den Messungen auf dem Sonnblick, die aber auch unter demselben Übelstande leidet, daß die Messungen auf dem Sonnblick 1888 gemacht wurden und auch nur aus 5 Serien bestehen, d. i. fünf Tage umfassen, würde ergeben: Sonnblick (Februar 1888)  $\alpha = 1.53 \text{ mm}$ , was gegenüber dem Sonnwendstein September und Oktober 1907 selbst für den Sonnblick eine etwas größere Scintillation ergäbe. Das wäre ja gewiß sehr günstig. Es sei aber wiederholt, daß die Messungen leider nicht gleichzeitig sind und daher das definitive Urteil erst dann gefällt werden kann, wenn gleichzeitige Messungen vorliegen werden.

Zusammenfassend ergibt sich also aus den vorliegenden Beobachtungen und Messungen während der zwei Monate September und Oktober 1907 auf dem Sonnwendstein, daß dieser erste Beginn derselben im Vergleiche mit den gleichzeitigen Wiener Beobachtungen für den Sonnwendstein günstig und zur Fortsetzung dieser Voruntersuchungen sehr ermunternd ausgefallen ist. Der Vergleich speziell der wichtigen Messungen

---

<sup>1</sup> Sie wurde Steinheil übertragen und wir hoffen bald in der Lage zu sein, in Wien diese gleichzeitigen Beobachtungen auch aufnehmen zu können.

<sup>2</sup> Pernter, Scintillometer-Beobachtungen auf dem Hohen Sonnblick. Diese Sitzungsab. Bd. 97, Abt. II, p. 1303. Diese Serien sind nur in den Mittelwerten, ohne andere Angabe mitgeteilt, da sie nur zur Bestimmung der persönlichen Gleichung der zwei Beobachter angestellt wurden. Dem Werte von  $\alpha = 2.85 \text{ mm}$  entspricht ein  $r = 2028$ .

der Sonnenintensität und der Scintillation haben uns das volle Vertrauen erweckt, daß der Sonnwendstein sich als ein geeigneter Punkt für ein Sonnenobservatorium bei der Fortsetzung der Voruntersuchungen herausstellen wird. Die Fortsetzung dieser Voruntersuchung ist also aussichtsvoll, aber sie muß wenigstens ein Jahr lang fortgeführt werden; besonders die meteorologischen Verhältnisse der Winde, der Bewölkung, der Nebel und der übrigen Niederschläge können aus den zwei Monaten des heurigen Jahres, welche überdies ungewöhnlich günstige Witterungsläufe ausweisen, nicht sicher entnommen werden, und doch sind diese meteorologischen Elemente von größter Wichtigkeit für eine Sonnenwarte. Aber auch Sonnenschein und Sonnenintensität und Scintillation muß erst noch länger und auch wenigstens ein Jahr lang weiter untersucht und gemessen werden, soll man zu einem abschließenden Urteil über die Eignung des Sonnwendsteins für die Erbauung eines Sonnenobservatoriums daselbst kommen

Zum Schlusse seien noch die durch die Barographen erhaltenen und reduzierten Mittelwerte zur Berechnung der Seehöhe der jetzigen Station auf dem Sonnwendstein benützt. Es gaben die Monate:

September  $t_w = 14.6^\circ \text{ C.}$ ,  $t_s = 9.2^\circ \text{ C.}$ ,  
 $b_w = 747.6 \text{ mm}$ ,  $b_s = 643.2 \text{ mm}$ ,  $h = 1256.0$

Oktober  $t_w = 13.4^\circ \text{ C.}$ ,  $t_s = 8.3^\circ \text{ C.}$ ,  
 $b_w = 742.3 \text{ mm}$ ,  $b_s = 638.5 \text{ mm}$ ,  $h = 1257.3$

Seehöhe Wien = 202.5, folglich Höhe der Station Sonnwendstein 1458.5 und 1459.6 oder Mittel für die Seehöhe aus den September- und Oktoberaufzeichnungen  $H_s = 1459 \text{ m}$ .

Das k. M. Prof. R. Wegscheider überreicht zwei Arbeiten aus seinem Laboratorium:

I. «Über Alkylwanderung bei der Destillation von Äthersäuren», von J. Pollak und H. Feldscharek.

Die Verfasser beobachteten, daß beim Destillieren, beziehungsweise längeren Kochen der verschiedensten nitrierten

und nicht nitrierten Äthersäuren stets, wenn auch in variabler Menge, die Ester dieser Säure entstanden, wie dies Pollak und Goldstein bereits im Falle der Nitrotrimethylpyrogallcarbonsäure konstatiert hatten. Sie fanden ferner, daß das Vorhandensein von Nitrogruppen, beziehungsweise einer größeren Zahl von Methoxylresten diese Reaktion begünstigt, daß aber auch die drei Monomethoxybenzoesäuren dieselbe Umwandlung erleiden. Von diesen erwies sich die Orthomethoxybenzoesäure als die reaktionsfähigste. Sie unterschied sich ferner von allen anderen bisher untersuchten Säuren, indem sie nicht nur durch bimolekulare Reaktion den Ätherester, sondern auch den durch monomolekulare Bildung entstehenden Oxyester lieferte.

II. »Notitz über das Diäthoxychinon«, von J. Pollak und J. Goldstein.

Die Verfasser zeigten, daß die Einwirkung von Salpetersäure auf den Trimethyl-, beziehungsweise Triäthyläther des Pyrogallols im Widerspruch mit Angaben in der Literatur nicht prinzipiell, sondern nur graduell verschieden vor sich geht. Bei dem Trimethyläther bildet sich stets neben dem Nitrokörper das Chinon, während beim Triäthyläther unter ganz bestimmten Bedingungen ausschließlich Nitrierung erfolgt, im allgemeinen jedoch, wenn auch nur als Nebenreaktion, eine Oxydation vor sich geht.

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Shear, Cornelius Lott: Cranberry diseases. Washington, 1907; 8°.





Jahrg. 1907.

Nr. XXV.

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 5. Dezember 1907.

---

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 116, Abt. III, Heft V und VI (Mai und Juni 1907). — Abt. I, Heft IV und V (April und Mai 1907).

---

Das Kuratorium der kais. Akademie teilt mit, daß Seine k. u. k. Hoheit der Durchlauchtigste Herr Erzherzog Kurator der beantragten Anberaumung der nächstjährigen Feierlichen Sitzung auf Samstag den 30. Mai 1908, 7 Uhr abends, höchstseine Genehmigung erteilt hat.

---

Das w. M. Prof. Dr. G. Haberlandt in Graz übersendet eine Mitteilung: »Über die geotropische Sensibilität der Wurzeln.«

Seit den bekannten Versuchen und Auseinandersetzungen von Ch. Darwin wird gegenwärtig zumeist angenommen, daß nur die Wurzelspitze den Schwerkraftreiz perzipiert, so daß die geotropische Krümmung in der direkt nicht reizbaren Wachstumszone erst nach erfolgter Reizzuleitung erfolgt. Die Dekapitationsversuche Darwin's und anderer Forscher sowie die interessanten »Käppchenversuche« Czapek's sind aber nicht einwandfrei, so daß die obige Annahme von manchen Forschern auch heute noch angezweifelt wird.

Vor einigen Jahren sind nun von A. Piccard<sup>1</sup> die Ergebnisse von Versuchen mitgeteilt worden, die auf einer ganz

---

<sup>1</sup> Neue Versuche über die geotropische Sensibilität der Wurzelspitze, Jahrbücher f. wiss. Botanik, 40. Bd. (1904), p. 94 ff.

neuen Methode beruhen. Dieselbe besteht darin, daß man die Zentrifugalkraft auf Spitze und Wachstumszone der um eine horizontale Achse rotierenden Wurzel in entgegengesetzter Richtung einwirken läßt. Piccard hat dies in sinnreicher Weise dadurch erreicht, daß die Wurzel schräg zur rotierenden Achse angebracht wurde und ein zwischen der zirka  $1.5\text{ mm}$  langen Spitze und der bedeutend längeren Wachstumszone gelegener Punkt zentriert war. Nach ungefähr einstündiger Rotierung kamen die Keimlinge auf den Klinostaten, worauf nach 2 bis 10 Stunden die Krümmung der Wurzeln im Sinne der Empfindlichkeit der Wachstumszone erfolgte. Piccard schließt daraus, daß die Perzeption des Schwerkraftreizes zunächst und hauptsächlich in der Wachstumszone vor sich geht; eine Reizfortpflanzung von der Spitze aus findet nicht statt.

Piccard hat nur mit den Keimwurzeln von *Vicia faba* experimentiert. Von 24 Wurzeln reagierten 14 im obigen Sinne.

Der Piccard'sche Rotationsversuch hat bisher keine Wiederholung erfahren, die im Hinblick auf die Bedeutung der neuen Versuchsmethode um so erwünschter gewesen wäre, als der Piccard'sche Rotationsapparat sehr unvollkommen gebaut war und auch die sonstige Durchführung der Versuche manches zu wünschen übrig ließ. Verschiedene Fehlerquellen sind nicht hinreichend berücksichtigt worden.

Ich habe daher mit den Keimwurzeln von *Vicia faba*, *Lupinus albus* und *Phaseolus multiflorus* neue Versuche angestellt und dabei einen weit vollkommener und solider konstruierten Rotationsapparat benutzt, dessen eingehende Beschreibung später an anderer Stelle erfolgen soll. Ebenso werde ich alle Details der Versuchsanstellung erst später mitteilen. Hier genügt die Angabe, daß die Zahl der Umdrehungen 5 bis 20 pro Sekunde betrug und daß die Keimpflanzen nach halb- bis einstündiger Rotierung auf den Klinostaten kamen, wo dann nach 2 bis 5 Stunden die in der Wachstumszone eingetretene Reizkrümmung zu beobachten war. Die Temperatur betrug 18 bis  $21^{\circ}\text{C}$ .



Das Ergebnis der Versuche war folgendes: 1. Beträgt die Länge der über die Rotationsachse vorragenden Wurzelspitze nur 1 *mm*, so erfolgt die Krümmung im Sinne der Empfindlichkeit des Wurzelkörpers. Unter 17 Keimwurzeln von *Vicia faba* reagierten 14 in dieser Weise. 2. Beträgt dagegen die Länge der Wurzelspitze 1·5 bis 2 *mm*, so erfolgt die Krümmung im Sinne der Empfindlichkeit der Wurzelspitze. Unter 14 Keimwurzeln zeigten alle mit einer einzigen Ausnahme dieses Verhalten. Die Versuche mit den Keimwurzeln von *Lupinus* und *Phaseolus* ergaben dasselbe Resultat.

Bei der Interpretation dieser Versuchsergebnisse ist ein wichtiger Punkt zu beachten, den Piccard vollständig übersehen hat: die Fliehkräfte, welche beim Rotationsversuch auf die Wachstumszone und auf die Wurzelspitze einwirken, sind von sehr ungleicher Größe. Ist die vorragende Spitze nur 1 *mm* lang, so ist die Fliehkraft, welche auf die Zone schnellsten Wachstums einwirkt,<sup>1</sup> zirka fünfmal so groß, als die, welche das Statolithenorgan der Haube reizt und zirka neunmal so groß als die, welcher das Transversalmeristem des Scheitels unterworfen ist. Ist die Wurzelspitze 1·5 *mm* lang, so verringern sich diese Verhältniszahlen auf 2·5, respektive 3·3. Berücksichtigt man diese Unterschiede, so geht zunächst aus der oben sub 2 angeführten Beobachtungstatsache im Gegensatz zu Piccard's Folgerungen bestimmt hervor, daß die 1·5 bis 2 *mm* lange Wurzelspitze für den Fliehkraft-, respektive Schwerkraftreiz hochgradig empfindlich und im stande ist, die entsprechende Reizkrümmung in der Wachstumszone auch dann einzuleiten, wenn auf letztere eine größere Fliehkraft im entgegengesetzten Sinne einwirkt. Damit ist auch die Reizleitung aus der Wurzelspitze in die Wachstumszone definitiv erwiesen.

Die oben sub 1 angeführte Beobachtungstatsache lehrt aber ferner, daß die Wurzelspitze nicht allein empfindlich ist.

---

<sup>1</sup> Der Zone schnellsten Wachstums entspricht bei der Keimwurzel von *Vicia faba* die fünfte Millimeterzone hinter der Spitze. Die Länge der Wurzelhaube beträgt zirka 0·6 *mm*.

Zunächst könnte man allerdings annehmen, daß die geotropische Empfindlichkeit strenge auf eine ungefähr  $0.5\text{ mm}$  lange Zone beschränkt sei, die  $1\text{ mm}$  hinter der Spitze der Wurzelhaube beginnt, und daß die Lage dieser Zone auf der einen oder anderen Seite der Rotationsachse darüber entscheidet, in welcher Richtung sich die Wurzel zu krümmen hat. Diese Annahme ist aber aus verschiedenen Gründen höchst unwahrscheinlich. Weit näher liegt es, anzunehmen, daß neben der hochgradig empfindlichen Wurzelspitze auch die Wachstumszone, wenn auch in geringerem Maße geotropisch empfindlich ist. Wenn sonach beim Rotationsversuch die vorragende Wurzelspitze nur  $1\text{ mm}$  lang ist, so befindet sie sich in Bezug auf die Fliehkraftgröße gegenüber der Wachstumszone so sehr im Nachteil, daß jetzt die Krümmung im Sinne der letzteren erfolgt; erst wenn die Länge der vorragenden Spitze  $1.5$  bis  $2\text{ mm}$  beträgt, wird das Verhältnis der antagonistisch wirkenden Fliehkraftgrößen ein solches, daß die Empfindlichkeit der Wurzelspitze den Ausschlag gibt.

Die Keimwurzeln der untersuchten Pflanzen verhalten sich also nach dieser Auffassung, die auch durch andere experimentelle Tatsachen gestützt wird, dem Schwerkraftreiz gegenüber analog, wie die Keimblattscheide von *Avena sativa*, das Hypokotyl von *Brassica Napus*, *Agrostemma Githago*, *Vicia sativa* etc. gegenüber dem Lichtreiz. Nach den bekannten Untersuchungen von Rothert ist hier nicht nur die Spitze, sondern auch die untere Partie des Organes heliotropisch empfindlich, die Spitze jedoch in bedeutend erhöhtem Maße. Auf die Möglichkeit eines solchen analogen Verhaltens hat übrigens schon Rothert hingewiesen.

Die Statolithentheorie stimmt mit den Ergebnissen des Piccard'schen Rotationsversuches befriedigend überein. Der größeren geotropischen Empfindlichkeit der Wurzelspitze entspricht der vollkommenere Statolithenapparat der Haube. Die geringere Empfindlichkeit der Wachstumszone hat ihren Sitz in dem an Stärkekörnern reichen Periblem des Wurzelkörpers; bei *Vicia faba* sind die Stärkekörner in der Zone schnellsten Wachstums häufig auch umlagerungsfähig, verhalten sich also

wie echte Statolithenstärke. Bei *Lupinus* und *Phaseolus* sind zwar die Stärkekörner im Periblem der Wachstumszone nicht oder nur sehr wenig beweglich, doch ist schon oft betont worden, daß die Umlagerungsfähigkeit der Stärkekörner kein absolut notwendiges Erfordernis für ihre Statolithenfunktion ist.

Prof. Haberlandt übersendet ferner eine im botanischen Institute der Universität Graz ausgeführte Arbeit: »Über den Geotropismus der Aroideen-Luftwurzeln«, von Karl Gaulhofer, Assistenten am genannten Institute.

Es wird gezeigt, daß jene Luftwurzeln der Aroideen, die ausgesprochen geotropisch reagieren, d. h. vor allem die Nährwurzeln, in ihren Hauben einen typisch entwickelten Statolithenapparat mit leicht beweglicher Stärke besitzen. Jene Luftwurzeln dagegen, die in geringerem Maße oder gar nicht geotropisch sind, in erster Linie die Haftwurzeln, weisen in ihren Hauben gewöhnlich einen mehr oder weniger rückgebildeten Statolithenapparat auf, wobei sich die Rückbildung in einer relativ geringen Anzahl von Statocysten, in einer geringeren Größe der Stärkekörner und in ihrer verminderten, eventuell vollkommen aufgehobenen Umlagerungsfähigkeit äußert. Die gegenteiligen Angaben K. Linsbauer's sind demnach unrichtig.

---

Das k. M. Prof. G. Jaumann in Brünn übersendet eine Abhandlung von Dr. E. Lohr mit dem Titel: »Ein einfacher Zusammenhang zwischen Brechungsexponent, Zähigkeit und Dichte bei Gasen.«

---

Das w. M. Prof. R. v. Wettstein legt einen weiteren Teil der Bearbeitung des während der brasilianischen Expedition gesammelten botanischen Materiales vor mit dem Titel: »*Smilacaceae*; bearbeitet von Dr. H. Freih. v. Handel-Mazzetti in Wien.«

---

Das w. M. Prof. E. Suess überreicht eine Abhandlung mit dem Titel: »Über Einzelheiten in der Beschaffenheit einiger Himmelskörper.«

---

Die kaiserliche Akademie hat in ihrer Sitzung am 28. November folgende Subventionen bewilligt:

I. Aus dem Legate Scholz:

1. Für die Herausgabe der Schriften L. Boltzmann's....  
1000 Mk,
2. Prof. Dr. Robert v. Lendenfeld in Prag für seine Untersuchungen der Spongien skelette im ultravioletten Lichte  
...1000 K,  
(und zwar je 500 K für die Jahre 1907 und 1908),
3. Dr. Rudolf Paul in Wien für monographische Studien über die Gattung *Spiraea* ..... 300 K.

II. Aus dem Legate Wedl:

1. Prof. Dr. Ludwig Unger in Wien zur Fortsetzung seiner Untersuchungen über die Morphologie und Faserung des Reptiliengehirnes..... 200 K,
  2. Dr. Ludwig Braun in Wien zur Vollendung seiner Arbeiten über den Kreislauf des Blutes..... 500 K,
  3. Dr. Ernst Brezina in Wien für biologische Forschungen auf dem Gebiete der Verdauung ..... 600 K,
  4. Dr. Wilhelm Falta in Wien zur Durchführung seiner Untersuchungen über den Energieverbrauch normaler und diabetischer Menschen in dem Respirationskalorimeter in Middletown ..... 1500 K  
und
  - 5 Dr. Egon Ranzi in Wien zu seinen weiteren Untersuchungen des Kotes und der Verdauungssekrete .... 400 K.
-

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht  
zugekommene Periodica sind eingelangt:**

- Dickel, F.: Die Lösung der Geschlechtsrätsel im Bienenstaat  
sowie eingestreute praktische Winke für den Bienenwirt  
und einige Betrachtungen über das Sinnesleben der Bienen.  
Darmstadt, 8°.
- Krahuletz-Gesellschaft in Eggenburg: Tätigkeitsbericht  
für das Jahr 1906. Eggenburg, 1907; 8°.
- Passarge, Hans: Ursprung des Lebens aus mechanischen  
Prinzipien. Berlin, 1908; 8°.



# Monatliche Mitteilungen

der

k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Wien, Hohe Warte.

---

48° 15' 0 N-Br., 16° 20' 23" E v. Gr., Seehöhe 202.5 m.

---

Oktober 1907.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie  
48°15'0 N-Breite. im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel*	Abwei- chung v. Normal- stand
1	739.2	737.7	739.3	738.7	— 6.0	12.0	<b>22.2</b>	17.0	17.1	+ 4.0
2	39.9	40.2	40.5	40.2	— 4.5	12.3	17.8	16.1	15.4	+ 2.5
3	41.1	39.3	37.2	39.2	— 5.4	12.9	18.1	16.7	15.9	+ 3.3
4	39.7	40.7	42.4	41.0	— 3.6	13.0	20.8	17.6	17.1	+ 4.7
5	44.3	44.3	44.6	44.4	— 0.1	14.4	19.7	16.6	16.9	+ 4.8
6	45.4	43.7	42.3	43.8	— 0.7	12.0	12.4	11.7	12.0	+ <b>0.1</b>
7	40.8	40.2	39.6	40.2	— 4.3	11.6	15.4	11.9	13.0	+ 1.3
8	40.9	39.1	39.7	39.9	— 4.5	10.6	17.7	13.4	13.9	+ 2.4
9	41.4	40.9	41.1	41.1	— 3.3	8.6	19.8	16.4	14.9	+ 3.6
10	42.0	42.9	46.0	43.6	— 0.8	11.0	21.9	16.1	16.3	+ 5.2
11	49.4	50.0	51.3	50.2	+ 5.9	13.7	18.8	13.0	15.2	+ 4.4
12	<b>51.8</b>	51.1	50.8	51.2	+ <b>6.9</b>	8.7	17.2	12.3	12.7	+ 2.1
13	48.4	45.1	43.6	45.7	+ 1.4	10.0	19.3	15.6	15.0	+ 4.6
14	42.8	40.1	39.3	40.7	— 3.6	10.7	18.0	16.6	15.1	+ 5.0
15	37.7	37.1	38.1	37.6	— 6.7	14.6	20.8	18.0	17.8	+ 7.9
16	39.5	37.7	38.3	38.5	— 5.7	12.5	21.6	18.2	17.4	+ 7.7
17	36.7	36.8	37.9	37.2	— 7.0	13.4	16.0	15.3	14.9	+ 5.4
18	40.1	42.5	43.5	42.0	— 2.2	13.6	17.6	16.4	15.9	+ 6.7
19	46.1	46.8	47.9	47.0	+ 2.8	13.6	20.1	17.5	17.1	+ <b>8.1</b>
20	47.8	47.8	48.4	48.0	+ 3.7	13.5	18.0	13.0	14.8	+ 6.0
21	48.1	47.8	48.2	48.0	+ 3.7	8.6	15.9	11.5	12.0	+ 3.4
22	48.2	47.3	47.5	47.7	+ 3.4	7.0	15.8	10.1	11.0	+ 2.6
23	47.6	46.0	45.8	46.4	+ 2.1	6.2	15.0	10.5	10.6	+ 2.4
24	45.1	43.7	43.1	44.0	— 0.3	6.3	13.4	11.8	10.5	+ 2.5
25	44.6	43.9	43.9	44.1	— 0.2	6.2	13.3	9.9	9.8	+ 2.0
26	42.4	39.6	39.0	40.3	— 4.0	<b>5.0</b>	13.2	9.2	9.1	+ 1.5
27	38.2	39.4	40.2	39.3	— 5.0	9.5	12.3	10.2	10.7	+ 3.3
28	40.3	38.3	35.9	38.1	— 6.2	9.1	11.2	10.9	10.4	+ 3.2
29	35.2	34.9	34.4	34.8	— 9.6	7.7	13.7	7.8	9.7	+ 2.7
30	<b>33.7</b>	33.8	34.4	34.0	— <b>10.4</b>	5.2	12.2	7.3	8.2	+ 1.4
31	40.0	42.1	43.9	42.0	— 2.4	11.7	16.0	10.6	12.8	+ 6.2
Mittel	742.54	741.96	742.20	742.23	— 2.04	10.5	16.9	13.5	13.6	+ 3.8

Maximum des Luftdruckes: 51.8 *mm* am 12.

Minimum des Luftdruckes: 33.7 *mm* am 30.

Absolutes Maximum der Temperatur: 22.7° C. am 1.

Absolutes Minimum der Temperatur: 4.8° C. am 30.

Temperaturmittel \*\*: 13.6° C.

\*  $\frac{1}{3}$  (7, 2, 9).

\*\*  $\frac{1}{4}$  (7, 2, 9, 9).



und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),

Oktober 1907.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Dampfdruck in <i>mm</i>				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
22.7	11.8	46.5	8.4	10.2	9.7	10.2	10.0	98	49	71	73
18.0	12.2	44.5	9.2	10.4	10.9	11.0	10.8	98	72	81	84
18.8	12.8	43.5	9.4	10.2	10.3	10.3	10.3	92	67	73	77
21.4	12.8	43.0	9.0	9.8	12.1	14.2	12.0	89	66	85	83
19.9	14.2	38.0	10.4	11.8	12.4	12.6	12.3	97	73	90	87
15.9	11.3	16.7	9.7	9.1	9.5	10.1	9.6	87	89	99	92
16.3	10.6	39.1	9.3	9.1	10.4	9.9	9.8	90	80	96	89
19.1	10.3	42.1	9.6	9.5	9.9	10.4	9.9	100	66	91	86
20.0	8.4	44.4	5.2	8.1	10.5	11.1	9.9	98	61	80	80
22.0	10.7	47.4	7.5	9.1	10.0	10.5	9.9	93	51	77	74
18.9	11.6	44.0	9.7	9.5	10.0	10.6	10.0	82	62	95	80
17.8	8.7	41.0	5.2	8.1	10.9	10.4	9.8	98	75	98	90
19.5	9.6	43.3	6.0	9.1	8.9	10.0	9.3	99	64	76	80
19.1	10.1	41.6	6.4	9.3	9.2	8.7	9.1	97	60	62	73
21.2	14.4	45.8	8.6	9.4	9.3	9.9	9.5	76	51	76	68
21.7	12.4	45.5	7.4	8.3	9.8	11.5	9.9	77	51	74	67
17.5	13.0	24.5	9.6	9.6	9.7	9.7	9.7	84	72	75	77
17.7	12.9	34.8	9.2	10.9	11.4	10.4	10.9	94	76	75	82
20.1	13.0	39.0	8.9	10.9	11.1	12.2	11.4	94	64	82	80
18.5	11.9	38.2	10.0	9.4	9.0	9.5	9.3	82	59	85	75
16.0	8.5	34.2	4.6	7.2	9.5	9.1	8.6	86	71	90	82
15.9	7.0	38.2	3.4	6.8	6.9	6.9	6.9	91	52	75	73
15.1	6.1	31.0	1.6	5.8	6.4	5.9	6.0	82	51	63	65
13.4	6.3	35.7	1.9	5.5	6.1	6.2	5.9	78	53	60	64
13.8	5.5	35.5	1.4	6.9	8.1	6.8	7.3	98	71	75	81
13.2	4.9	33.6	0.7	5.6	5.8	6.5	6.0	86	52	75	71
12.3	8.4	27.9	3.7	8.7	9.4	9.2	9.1	99	88	99	95
11.6	8.6	15.0	6.4	8.6	9.6	9.2	9.1	100	97	95	97
14.2	6.4	31.6	4.2	7.4	7.7	7.3	7.5	95	66	95	85
12.9	4.8	39.2	1.3	6.4	7.8	7.2	7.1	97	74	95	89
16.1	9.1	42.5	3.1	8.0	7.5	7.6	7.7	78	56	80	71
17.4	10.0	37.8	6.5	8.7	9.3	9.5	9.2	91	66	82	80

Insolationsmaximum: 47.4° C. am 10.

Radiationsminimum: 0.7° C. am 26.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 14.2 *mm* am 4.Minimum        »        »        »        : 5.5 *mm* am 24.

»        der relativen Feuchtigkeit: 49% am 1.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie  
48° 15' 0" N-Breite. im Monate

Tag	Windrichtung und Stärke			Windgeschwindigkeit in Met. p. Sekunde			Niederschlag in <i>mm</i> gemessen		
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Mittel	Maximum		7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>
1	— 0	SSE 4	S 1	3.2	SSE	10.3	—	—	—
2	— 0	N 2	NNW 1	1.9	NNW	4.4	—	—	—
3	W 2	SSE 3	SSE 3	4.6	W	8.3	5.2●	—	—
4	— 0	SE 3	— 0	3.3	SE	6.4	—	—	1.1●
5	— 0	SE 3	SE 1	2.4	ESE	5.3	5.9●	—	—
6	W 3	W 1	— 0	3.2	W	8.3	1.2●	17.8●	12.6●
7	— 0	NE 1	— 0	1.2	W	6.7	1.5●	—	—
8	NNE 1	SE 3	— 0	2.3	SSE	7.2	0.4●	0.1●	—
9	— 0	SSE 3	S 3	3.6	SSE	6.9	—	—	—
10	— 0	S 3	WNW 4	5.4	W	13.9	—	—	—
11	W 3	NW 2	— 0	4.9	W	11.4	—	—	—
12	— 0	NE 1	— 0	0.9	ENE	2.5	—	—	—
13	SSE 2	SSE 4	SSE 3	4.5	SSE	9.4	0.2≡	—	—
14	NNE 1	SE 3	SSE 3	4.1	SSE	8.1	—	—	—
15	SSE 3	SSE 5	S 3	7.3	SSE	12.2	—	—	—
16	SW 1	SSE 4	SE 3	5.4	SSE	10.0	—	—	—
17	SE 1	SE 2	SSE 1	4.1	S	6.9	—	—	—
18	SSE 2	SE 3	SSE 3	3.8	SSE	7.5	0.6●	—	—
19	SSE 2	SSE 2	SSE 2	4.1	SSE	6.1	—	—	—
20	SSE 2	SSE 3	— 0	2.6	SSE	5.9	—	—	—
21	NE 1	SSE 2	— 0	1.9	SSE	4.2	—	—	—
22	SE 1	SSE 3	— 0	2.6	SE	6.4	—	—	—
23	SE 1	SE 3	SE 2	4.0	SE	7.2	—	—	—
24	SSE 3	SSE 4	SE 2	5.2	SE	8.3	—	—	—
25	W 2	SSE 3	S 1	2.2	SE	4.7	—	—	—
26	— 0	SSE 3	SSW 1	2.5	SE	5.3	—	—	—
27	SE 1	— 0	E 1	1.3	SE	2.8	1.5●	0.9●	—
28	— 0	E 1	SE 1	1.9	SSE	6.9	—	0.1●	0.2●
29	— 0	SSE 2	— 0	1.8	WSW	5.3	0.2●	—	—
30	NNE 2	N 1	— 0	1.7	NNE	4.4	0.3Δ	—	—
31	W 4	WNW 2	NW 1	6.6	W	12.8	—	—	—
Mittel	1.2	2.5	1.3	3.4	7.3		17.0	18.9	13.9

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N NNE NE ENE E ESE SE SSE S SSW SW WSW W WNW NW NNW

Häufigkeit (Stunden)

33 24 13 28 37 44 137 **212** 30 14 12 15 78 24 17 10

Gesamtweg in Kilometern

167 125 41 125 141 529 1799 **3346** 355 180 67 160 1543 291 115 59

Mittlere Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde

1.4 1.4 0.9 1.3 1.1 3.3 3.6 4.4 3.3 3.6 1.6 3.0 **5.5** 3.4 1.9 1.6

Maximum der Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde

3.6 4.4 1.7 2.5 2.2 5.8 8.3 12.2 8.1 6.9 3.3 7.8 **13.9** 8.9 3.9 4.4

Anzahl der Windstillen (Stunden) = 16.

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),

Oktober 1907.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel
1	mg. teilw. bd., $\equiv$ , $\infty$ ; tgs. u. nchts. größtent. bd., $\infty^2$ .	2 $\odot^2$	7 $\odot^1$	3	4.0
2	mg. $\frac{3}{4}$ bd. $\equiv^2$ , $\Delta^2$ ; tgs. meist bed. $\odot^0 \equiv \infty$ ; $\bullet$ ab 10 <sup>h</sup> .	7 $\odot^1$	7 $\odot^1$	10	8.0
3	$\bullet$ bis 12 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> a, mg. teilw. bd., wechs. bew., $\mathbb{R}$ 11 <sup>h</sup> p.	2 $\odot^2$	9 $\odot^0$	0	3.7
4	mg. größtent. bd., $\Delta^0$ . $\infty^2$ ; tgs. bd., regn., $\bullet^{\frac{63}{4}-8\frac{1}{2}}$ .	6 $\odot^1$	10	10 $\bullet^0$	8.7
5	mg. u. tg. bd.; $\equiv^2$ ; abd. teilw. Aush., Mn. bd., $\mathbb{W}$ .	10	9	4	7.7
6	bd.; $\bullet^1$ 6 <sup>15</sup> —9 <sup>45</sup> a, $\bullet^0$ 1 <sup>30</sup> , 2, $\bullet^1$ 3 <sup>15</sup> —Mn., $\mathbb{R}$ 7 p.	10 $\bullet^1$	10 $\bullet^1$	10 $\bullet^0$	10.0
7	$\bullet^0$ Mn.—2a; mg.—Mtg. bd.; 2p.—Mn. kl., $\odot^2$ . $\infty$ .	10	1 $\odot^2$	0 $\equiv^1$	3.7
8	2a kl., 4a—Mtg. bd., nm. Aush., ncht. kl., $\equiv^1$ , $\infty^1$ .	10 $\equiv^1$	1 $\odot^2$	0	3.7
9	mg. $\equiv^0$ , tg. heit., licht. bd., $\odot$ , ncht. kl., $\equiv$ .	1 $\equiv^1$ $\Delta^2$	1 $\odot^2$	0	0.7
10	mg. kl., tg. heit., licht. bd., $\infty$ ; nm. u. ncht. $\frac{1}{2}$ bd.	1 $\odot^2$	3 $\odot^2$	4 $\odot^1$	2.7
11	mg. $\frac{1}{2}$ bd.; tg. wchs. bd., $\infty^0$ , $\odot$ ; ab 2 p Aush.	7 $\odot^1$	0 $\odot^2$	0 $\infty^1$	2.3
12	$\equiv^1$ , $\infty^2$ mg.; tg. wolkenl., $\odot^1$ , $\infty^2$ ; ncht. kl., $\infty^2$ , $\equiv^1$ .	2 $\equiv^1$ $\Delta^2$	0 $\odot^2$	0 $\equiv^1$	0.7
13	mg. $\equiv^1$ ; tg. heit., $\odot$ ; ncht. kl.	4 $\equiv^2$ $\Delta^1$	2 $\odot^2$	0	2.0
14	mg. kl., $\equiv^0$ ; tg. wchs. bd., Mtg. $\odot$ ; nm. bd., Mn. kl.	10 $\equiv^1$ $\Delta^2$	1 $\odot^2$	9	6.7
15	mg. bd., $\infty$ ; tg. wchs. bd., zw. $\odot$ ; ncht. bd.	2 $\odot^2$	8 $\odot^1$	10 $\odot^1$	6.7
16	mg. kl., $\infty$ ; tg. wchs. bd., $\odot$ ; ncht. $\frac{1}{2}$ bd.	0 $\odot^2$	2 $\odot^2$	4 $\odot^1$	2.0
17	mg. bd.; tg. wchs. bd.; ncht. bd., $\bullet^1$ 8 <sup>20</sup> p.	10	10	7 $\odot^1$	9.0
18	$\bullet^1$ 1 <sup>30</sup> —1 <sup>55</sup> a., $\bullet^0$ 7 <sup>h</sup> a.—8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> a, tgs. bd., abds. ger. Aush.	10 $\bullet^1$	10	6 $\odot^1$	8.7
19	mg. bd.; $\Delta^0$ ; tags größtent. bd., $\odot^0$ ; nchts. bd.	8	7 $\odot^1$	10 $\odot^1$	8.3
20	mg. $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ bd., $\Delta^2$ , $\infty$ ; tags abn. Bew.; nchts. bd.	9	3 $\odot^2$	2	4.7
21	mg. heiter, $\equiv^2$ ; 9 <sup>h</sup> a Trübung, am gz. Tag Aush.	1 $\odot^2$ $\Delta^1$	5 $\odot^1$	1 $\infty^2$	2.3
22	mg. kl. $\infty$ ; tg. kl., $\equiv^0$ $\infty^1$ — $\infty^2$ $\odot^2$ ; abd. $\infty$ , $\equiv$ .	6 $\odot^1$ $\Delta^1$	0 $\odot^2$	0 $\infty$	2.0
23	mg. kl., $\infty$ $\equiv^0$ $\Delta^2$ ; tgs. wolkenl., $\infty^2$ , $\odot^2$ ; nchts klar.	0 $\odot^1$	0 $\odot^2$	0 $\infty$	0.0
24	mg. kl., $\infty^2$ ; tg. zum. Bew., abd. gz. bd.; nm. Aufh.	0 $\odot^1$	0 $\odot^1$	3 $\odot^1$	3.0
25	mg. kl., $\equiv$ , $\infty$ ; vorm. fast gz. bd., ncht. $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}$ bd.	5 $\Delta^1$	3 $\odot^2$	0 $\infty^1$	2.7
26	mg. größtent. bd., vorm. $\frac{3}{4}$ bew., nachm. etw. heit.	7 $\odot^0$	7 $\odot^1$	6 $\infty^1$	6.7
27	gz. bd., $\bullet^0$ —1 <sup>5</sup> a—9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> a; tg. gz. bd., $\infty^2$ , $\equiv$ ; abd. Aush.	10 $\bullet^1$	9	10 $\infty^1$	9.7
28	mg. vorm. $\equiv^2$ vollst. bd., 2p $\bullet^0$ ; ncht. abd. wchs. bd.	10 $\equiv$	10 $\bullet^1$	6 $\infty^1$	8.7
29	mg. wchs. bew., tagsüb. langs. Aush., Mtn. heit., $\equiv$ .	7 $\Delta^1$ $\equiv^1$	0 $\odot^2$	0 $\equiv^0$	2.3
30	mg. teilw. bd., $\equiv$ , $\Delta$ ; vorm. klar, $\odot^2$ , $\equiv$ ; ncht. bw.	2 $\Delta^2$ $\equiv^2$	3 $\odot^2$	0 $\infty$	1.7
31	mg. größtent. bd.; $\infty$ , $\equiv$ , tagsüb. langsame Aush.	10	5 $\odot^1$	0	5.0
Mittel		5.8	4.8	3.7	4.8

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 31.9 mm am 6. u. 7.

Niederschlagshöhe: 49.8 mm.

## Zeichenerklärung:

Sonnenschein  $\odot$ , Regen  $\bullet$ , Schnee  $\star$ , Hagel  $\Delta$ , Graupeln  $\triangle$ , Nebel  $\equiv$ , Bodennebel  $\equiv$ , Nebelreißer  $\equiv$ , Tau  $\Delta$ , Reif  $\text{—}$ , Rauheif  $\nabla$ , Glatteis  $\sim$ , Sturm  $\mathbb{W}$ , Gewitter  $\mathbb{R}$ , Wetterleuchten  $\angle$ , Schneedecke  $\boxtimes$ , Schneeestöber  $\oplus$ , Höhenrauch  $\infty$ , Halo um Sonne  $\oplus$ , Kranz um Sonne  $\odot$ , Halo um Mond  $\boxplus$ , Kranz um Mond  $\boxminus$ , Regenbogen  $\cap$ .

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und  
Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter)

im Monate Oktober 1907.

Tag	Verdunstung in <i>mm</i>	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.50 <i>m</i>	1.00 <i>m</i>	2.00 <i>m</i>	3.00 <i>m</i>	4.00 <i>m</i>
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	0.8	3.4	0.0	15.7	14.6	15.1	14.2	12.7
2	0.8	2.9	4.0	15.7	14.7	15.1	14.2	12.8
3	0.6	6.7	4.3	15.8	14.7	15.0	14.1	12.8
4	0.8	3.8	0.0	15.6	14.6	15.0	14.1	12.8
5	0.3	0.7	1.3	16.0	14.8	15.0	14.1	12.8
6	0.6	0.0	6.3	15.6	14.8	14.9	14.1	12.8
7	0.2	3.7	3.7	14.8	14.8	14.9	14.0	12.8
8	0.0	4.9	0.0	14.5	14.6	14.9	14.0	12.8
9	0.4	9.0	0.0	14.2	14.4	14.8	14.0	12.9
10	0.6	<b>9.3</b>	2.7	14.2	14.3	14.8	14.0	12.9
11	1.0	6.7	9.3	14.4	14.2	14.7	14.0	12.8
12	0.4	8.5	0.0	14.0	14.1	14.7	14.0	12.8
13	0.3	9.2	3.0	13.7	14.0	14.7	14.0	12.8
14	0.6	5.2	0.0	13.7	13.8	14.6	13.9	12.8
15	<b>1.3</b>	6.4	0.0	13.9	13.8	14.6	13.9	12.8
16	1.1	7.9	0.0	14.2	13.7	14.5	13.9	12.8
17	1.0	0.0	0.0	14.3	13.7	14.5	13.9	12.9
18	0.5	0.7	0.0	14.0	13.8	14.4	13.8	12.8
19	0.6	4.2	0.0	14.2	13.7	14.4	13.8	12.8
20	0.6	2.2	0.0	14.5	13.7	14.3	13.8	12.8
21	0.3	3.8	0.0	14.0	13.7	14.3	13.8	12.8
22	0.4	9.0	0.0	13.4	13.6	14.3	13.8	12.8
23	0.8	9.0	0.0	12.6	13.4	14.3	13.8	12.8
24	1.2	7.6	0.0	11.9	13.2	14.2	13.7	12.8
25	0.6	4.9	0.0	11.5	13.0	14.2	13.7	12.8
26	0.4	4.1	0.0	11.1	12.7	14.1	13.7	12.8
27	0.6	0.7	0.0	11.1	12.4	14.1	13.7	12.8
28	0.0	0.0	0.0	11.4	12.1	14.0	13.6	12.8
29	0.5	7.3	0.0	11.3	12.0	13.9	13.6	12.8
30	0.2	7.3	2.7	10.7	11.9	13.8	13.6	12.8
31	0.9	3.2	<b>10.0</b>	10.6	11.7	13.7	13.6	12.8
Mittel	18.4	152.3	1.5	13.6	13.7	14.5	13.9	12.8

Maximum der Verdunstung: 1.3 *mm* am 15.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 10.0 am 31.

Maximum der Sonnenscheindauer: 9.3 Stunden am 10.

Prozente der monatl. Sonnenscheindauer von der möglichen: 45<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, von der mittleren: 142<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich  
im Oktober 1907.

Datum	Kronland	O r t	Zeit	Zahl der Meldungen	Bemerkungen
30. IX.	Deutsch-Tirol	Außerpfitsch	16 <sup>h</sup> 16 <sup>h</sup> 50	1 1	Nachtrag zu Nr. 9. 1907 dieser Mitteilungen.
1.	Deutsch-Tirol	Brenner	1 <sup>h</sup> 41?	1	
2.	»	Brenner, Außerpfitsch, Oberberg bei Gries, Gossensass	10 <sup>h</sup> 47	4	
6.	Oberösterreich	Vorderstoder	20 <sup>h</sup> 15	1	
7.	Deutsch-Tirol	Sterzing, Stilfes am Eisack, Brenner, Wiesen, Außerpfitsch	3 <sup>h</sup> 10	5	
12.	Dalmatien	Vojnić	12 <sup>h</sup> 33	1	
19.	»	Baškavoda	21 <sup>h</sup> 45	1	
25.	Kärnten	Gmünd	3 <sup>h</sup> 30	1	
29.	Niederösterreich	Mautern	3 <sup>h</sup> 5	1	
29.	Steiermark	Pristova	23 <sup>h</sup>	1	

# Bericht über die Aufzeichnungen im Oktober

Nr.	Datum	Ursprung der seismischen Störung (so weit derselbe bekannt ist)	Komponente	Beginn		
				des I. Vorläufers	des II. Vorläufers	der Hauptphase
114	2./X.		N E	—	—	14 <sup>h</sup> 46·8 <sup>m</sup>
115	4.		N	11 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 54 <sup>s</sup>	11 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 53 <sup>s</sup>	12 <sup>h</sup> 17·6 <sup>m</sup>
			E	11 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 58 <sup>s</sup>	11 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 49 <sup>s</sup>	12 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup>
116	4.		N E	—	—	22 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup>
117	5.		N E	—	—	5 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>
118	6.	—	N	2 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 35 <sup>s</sup>	2 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> 53 <sup>s</sup>	2 <sup>h</sup> (19 <sup>m</sup> )
			E	3 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup>	12 <sup>m</sup> 53 <sup>s</sup>	
119	10.–11.	—	N E	23 <sup>h</sup> (4 <sup>m</sup> )	23 <sup>h</sup> (19 <sup>m</sup> )	23 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup>
120	11.		N	15 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup> 17 <sup>s</sup>	16 <sup>h</sup> (0 <sup>m</sup> )	16 <sup>h</sup> 27·4 <sup>m</sup>
			E	15 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup> 17 <sup>s</sup>		
121	16.	Fernbeben	N	* 15 <sup>h</sup> (10·3)	15 <sup>h</sup> 21·0 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 35·2 <sup>m</sup>
			E		15 <sup>h</sup> 21·0 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 35·7 <sup>m</sup>
122	18.	—	N	—	—	13 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup>
			E	—	—	13 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup>

<sup>1</sup> Mitternacht = 0<sup>h</sup>, Mitteleuropäische Zeit.

\* Anfang durch mikroseismische Unruhe verdeckt. Diagramm-Maxima:

Nord-Komponente: 15<sup>h</sup> 53·8<sup>m</sup> ( $A = 260\mu$ )  $T = 16^s$

Ost-Komponente: 15<sup>h</sup> 58·1<sup>m</sup> ( $A = 100\mu$ )  $T = 13^s$

der Seismographen in Wien <sup>1</sup>

1907.

Maximum der Bewegung		Nachläufer		Erlöschen der sichtbaren Bewegung	Bezeichnung des Instrumentes	Bemerkungen
Zeit	Amplitude in $\mu$	Beginn	Periode in Sek.			
14 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> $T = 28^s$	(20)	—	—	15 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> <sup>h</sup>	Wiechert	einige Wellenzüge
12 <sup>h</sup> 24 <sup>·</sup> 4 <sup>m</sup> $T = 22^s$	60	—	—	13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>h</sup>	»	
12 <sup>h</sup> 24 <sup>·</sup> 6 <sup>m</sup> $T = 22^s$	30					
22 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup> $T = 17^s$	4	—	—	22 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	»	einige Wellenzüge
5 <sup>h</sup> 23 <sup>·</sup> 5 <sup>m</sup> $T = 17^s$	2—3	—	—	5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>h</sup>	»	einige Wellenzüge
2 <sup>h</sup> 14 <sup>·</sup> 7 <sup>m</sup> $T = 5^s$	10	—	—	2 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup>	»	Die Hauptphase ist sehr schwach ausgebildet
2 <sup>h</sup> 14 <sup>·</sup> 5 <sup>m</sup> $T = 6^s$	6					
23 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> $T_N = 20^s$	$A_N = 12$	—	—	nach 0 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> <sup>h</sup>	»	Das Diagramm ist durch mikroseism. Unruhe und Wind ziemlich gestört
16 <sup>h</sup> 42 <sup>·</sup> 5 <sup>m</sup> $T = 23^s$	100	—	—	18 <sup>h</sup>	»	
16 <sup>h</sup> 43 <sup>·</sup> 5 <sup>m</sup> $T = 24^s$	52					
15 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> $T = 24^s$	270	—	—	nach 18 <sup>h</sup>	»	
15 <sup>h</sup> 51 <sup>·</sup> 5 <sup>m</sup> $T = 20^s$	350					
13 <sup>h</sup> 34 <sup>·</sup> 1 <sup>m</sup> $T = 13^s$	13	—	—	13 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>	»	Andere als die angegebene Phasen sind dem Diagramme nicht zu entnehmen (Mikros. Unruhe).
13 <sup>h</sup> 35 <sup>·</sup> 6 <sup>m</sup> $T = 16^s$	12					

Nr.	Datum	Ursprung der seismischen Störung (so weit derselbe bekannt ist)	Komponente	Beginn		
				des I. Vorlaufes	des II. Vorlaufes	der Hauptphase
123	21.	Bucharu Zentral-Asien	N	5 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup>	5 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 52 <sup>s</sup>	5 <sup>h</sup> 42·2 <sup>m</sup>
				<sup>1)</sup> $T = 6^s$ $A = 130\mu$	<sup>2)</sup> $T = 20^s$ $A = 110\mu$	$T = 40^s$
			E	<sup>3)</sup> 5 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> (11 <sup>s</sup> ) <sup>4)</sup> $T = 10^s$ $A = 320\mu$	5 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 58 <sup>s</sup> $T = 25^s$ $A = 700\mu$	? $T = \text{ca. } 40^s$
124	23.	Kalabrien	N	21 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 34 <sup>s</sup>	21 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> 32 <sup>s</sup>	21 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup>
			E	21 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 39 <sup>s</sup>	21 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> 32 <sup>s</sup>	21 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 34 <sup>s</sup>
125	27.		N	6 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 28 <sup>s</sup>	(6 <sup>h</sup> 24·9 <sup>m</sup> )	6 <sup>h</sup> 30·8 <sup>m</sup>
			E	23 <sup>m</sup> 29 <sup>s</sup>	(6 <sup>h</sup> 24·9 <sup>m</sup> )	29·9 <sup>m</sup>

\* Diagramm-Maximum um 5<sup>h</sup> 49·8<sup>m</sup>  $T = 11^s$   $A = 430\mu$ .

1) Bezieht sich auf die erste Reflexionswelle um 5<sup>h</sup> 32·9<sup>m</sup>.

2) Zweite Welle der zweiten Vorphase.

3) Der erste Einsatz fällt in die Minutenmarke.

4) Bezieht sich auf die erste Reflexionswelle um 5<sup>h</sup> 32·8<sup>m</sup>.



Maximum der Bewegung		Nachläufer		Erlöschen der sichtbaren Bewegung	Bezeichnung des Instrumentes	Bemerkungen
Zeit	Amplitude in $\mu$	Beginn	Periode in Sek.			
* 5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> $T = 23^s$	1700			} 8 $\frac{1}{2}$	Wiechert	
5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> $T = 8^s$	390					
21 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> 9 <sup>m</sup> $T = 11^s$	80			22 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>	»	
21 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> 27 <sup>s</sup> $T = 11^s$	125					
6 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 3 <sup>m</sup> $T = 16^s$	40			7 $\frac{3}{4}$ <sup>h</sup>	»	
41 <sup>m</sup> 5 <sup>m</sup> $T = 15^s$	30					

Eichungen des Wiechertschen astatischen Pendels:

Am 12. Oktober 1907:

Nord-Komponente:  $T_0 = 12 \cdot 3^s$ ,  $V = 209$ ,  $R = 0 \cdot 1$  Dyn.  $\epsilon : 1 = 4 \cdot 1$ .

Ost-Komponente:  $T_0 = 12 \cdot 0^s$ ,  $V = 185$ ,  $R = 0 \cdot 1$  Dyn.  $\epsilon : 1 = 5 \cdot 4$ .

Am 26. Oktober 1907:

Nord-Komponente:  $T_0 = 11 \cdot 5^s$ ,  $V = 231$ ,  $R = 0 \cdot 2$  Dyn.  $\epsilon : 1 = 3 \cdot 9$ .

Ost-Komponente:  $T_0 = 11 \cdot 9^s$ ,  $V = 179$ ,  $R = 0 \cdot 2$  Dyn.  $\epsilon : 1 = 5 \cdot 7$ .

# Internationale Ballonfahrt vom 3. Oktober 1907.

## Bemannter Ballon.

*Beobachter:* Dr. Wilhelm Schmidt.

*Führer:* Oberleutnant Hauswirth.

*Instrumentale Ausrüstung:* Darmer's Reisebarometer, Aneroid Jaborka, Abmann's Aspirationsthermometer, Lambrecht's Hygrometer.

*Größe und Füllung des Ballons:* 1200 m<sup>3</sup> Leuchtgas (Ballon »Wien«).

*Ort des Aufstieges:* Wien, k. u. k. Arsenal.

*Zeit des Aufstieges:* 8<sup>h</sup> 03<sup>m</sup> a. (M. E. Z.)

*Witterung:* Größtenteils bedeckt mit Ci, am Horizont Lager von St-Cu.

*Landungsort:* Bischofswart nördlich von Feldsberg.

*Länge der Fahrt:* a) Luftlinie 74 km b) Fahrtnlinie 76 km.

*Mittlere Geschwindigkeit:* 17·6 km/h *Mittlere Richtung:* N 25° E.

*Dauer der Fahrt:* 4<sup>h</sup> 19<sup>m</sup>. *Größte Höhe:* 4480 m.

*Tiefste Temperatur:* -5·5° C. in der Höhe von 4420 m.

Zeit  h m	Luft- druck  mm	See- höhe  m	Luft- tem- peratur  °C	Relat. Feuch- tigkeit  ‰	Dampf- span- nung  mm	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
7 17	741	202	14·6	83	10·2	7, Ci, 1 St-Cu		Arsenal, vor dem Aufstieg.
8 03	—	—	—	—	—			Aufstieg.
08	704	630	11·1	83	8·3			Üb. Staatsbahnhof. (1)
14	694	750	11·8	80	8·3			Üb. SE-Ende v. Favoriten.
20	686	840	10·6	83	8·0			(2)
25	692	770	10·4	93	8·8			Ober. Grenze d. unter. Wolk. Schicht
30	682	890	10·5	88	8·4	3, Ci, St-Cu	4, Cu	
35	670	1040	9·6	85	7·6			Ballon steigt u. kommt in eine südliche Luftströ- mung
12	664	1110	9·8	78	7·0			
52	657	1200	10·1	74	6·8			Über Unter-Prater
9 00	649	1300	10·3	66	6·2			
05	649	1300	8·8	74	6·3	4, Ci	2, Cu	Über Stadlau.
10	643	1370	8·3	75	6·2			∞ <sup>2</sup> u. Rauch in W.
15	641	1400	8·2	79	6·4			
24	—	(1440)	8·5	74	6·2			Im SE von Breitenlee.
28	629	1550	8·1	78	6·3			Über Gerasdorf.
33	615	1740	6·3	75	5·3			Über Seiring. (3)
39	607	1850	5·8	77	5·3			
45	594	2020	3·5	75	4·4	5, Ci	2, Cu	Im S von Groöbersdorf.
50	578	2240	3·0	80	4·6			Vor Großwolkersdorf.
55	576	2260	3·6	84	5·0			

(1) Erst östliche dann südliche Richtung. (2) Über der oberen Grenzschichte der Wolken, sehr dichter Dunst und Rauch über der Stadt und gegen SE. (3) Cu in größerer Zahl, rings viel Dunst.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
<i>h m</i>	<i>mm</i>	<i>m</i>	°C	‰	<i>mm</i>			
10 <sup>00</sup>	560	2290	3·2	81	4·7		3, Cu	Über Großwolkersdorf.
06	556	2550	3·7	73	4·4			(4)
10	547	2680	3·0	69	3·8		4, Cu	Über Hochleitenwald.
16	533	2890	2·5	60	3·3			
21	525	3010	1·3	57	2·8			(5)
26	517	3130	2·2	60	3·2			Über Gaunersdorf.
31	509	3260	1·0	56	2·7	7, Ci	6, Cu	
36	490	3560	— 2·3	58	2·3			(6)
42	486	3620	— 3·2	55	2·0			Über Schrick.
47	476	3780	— 3·9	52	1·8	9°, Ci	7, Cu	
52	468	3920	— 2·4	41	1·6			
56	451	4210	— 3·5	36	1·3			Über Mistelbach.
11 <sup>00</sup>	443	4350	— 3·7	34	1·2			Ballon zieht wieder sehr
06	439	4420	— 4·8	31	1·0			langsam.
10	—	(4440)	— 4·4	30	1·0			
13	435	<b>4480</b>	— 5·4	30	0·9			
19	435	<b>4480</b>	— 4·7	28	0·9			Über Bullendorf.
23	439	4420	— <b>5·5</b>	26	0·8			
28	453	4170	— 4·3	27	0·9			
31	470	3880	— 3·3	29	1·0			Über Böhmischkrut. (7)
42	498	3430	— 2·8	36	1·3			
15	543	2740	0·7	48	2·3	8, Ci	8, Cu	(8)
49	586	2130	3·8	72	4·3			Aureole um den Ballon- schatten.
52	629	1560	4·8	80	5·2			Nahe d. ob. Grenze d. Cu.
59	—	(1290)	—	—	—	8, Cu		Unt. d. Cu; Windwechsel.
12 <sup>02</sup>	682	900	10·4	88	8·6			Auf d. Schleifleine.
22	740	220	19·1	77	12·9			Landung bei Bischofs- wart, nördlich v. Felds- berg; stark dunstig, trüb u. regnerisch.

(4) Cu unter dem Ballon ziehen mehr gegen NE. (5) Östlich große Lücke in der Cu-Decke vor den Karpathen, diese selbst nicht sichtbar. (6) St-Streifen im S stark glänzend, Zugrichtung des Ballons stark abweichend von jener der Cu; Cu und Ci vermehren sich rasch. (7) Im SW einige scharf abgegrenzte St-Streifen; einzelne Cu-Köpfe gegen NE sehr hoch aufragend. (8) Ballon in gleicher Höhe mit den oberen Cu-Köpfen im E.

Gang der meteorologischen Elemente am 3. Oktober 1907 in Wien, Hohe Warte, 202 m:

Zeit	7 <sup>ha</sup>	8 <sup>ha</sup>	9 <sup>ha</sup>	10 <sup>ha</sup>	11 <sup>ha</sup>	12 <sup>h</sup> M	1 <sup>hp</sup>	2 <sup>hp</sup>
Luftdruck, <i>mm</i> . . . .	741·1	41·1	41·1	41·0	40·8	40·4	39·5	739·3
Temperatur °C . . . .	12·9	13·9	14·8	15·4	16·4	17·6	17·8	18·1
Windrichtung . . . .	W		W	W	SSE	SSE	SE	SE
Windgeschwindigkeit <i>m/s</i> . .	2·8	0·6	1·9	3·3	5·0	5·3	5·8	
Wolkenzug aus . . . .	NNW	—	SE	SE	SSE	S	SE	SSE

Die Aufzeichnungen des Registrierapparates des unbemannten Ballons vom 5. September können erst in einer späteren Nummer dieser Mitteilungen zur Veröffentlichung gelangen.







Jahrg. 1907.

Nr. XXVI.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 12. Dezember 1907.

---

Erschienen: Monatshefte für Chemie, Bd. 28, Heft IX (November 1907).

---

Das w. M. Hofrat J. Hann übersendet eine Abhandlung von Dr. Heinz v. Ficker mit dem Titel: »Zur Meteorologie von West-Turkestan«.

---

Der Sekretär, Hofrat V. v. Lang, legt eine von Prof. Max Bamberger ausgeführte Arbeit vor, betitelt: »Beiträge zur Kenntnis der Radioaktivität der Mineralquellen Tirols (I. Mitteilung).«

Der Verfasser prüfte eine größere Anzahl von Mineralquellen auf ihre Radioaktivität und fand, daß die Quellen des Bades Froy im Villnöstal eine ziemlich hohe Aktivität zeigen.

Weiters legt der Sekretär tome I, volume 2, fascicule 1 der »Encyclopédie des sciences mathématiques pures et appliquées« vor.

Das w. M. Hofrat G. Tschermak hält einen Vortrag über das Eintreffen gleichartiger Meteoriten.

Bei der Durchmusterung der Falltage der Meteoriten kann man die Wahrnehmung machen, daß die Meteoriten, welche zur gleichen Zeit des Jahres zur Erde gelangen, bisweilen auch von gleicher Beschaffenheit sind.

Als Beispiele solcher Meteoritenfälle können angeführt werden jene am 13. Dezember 1803 bei Massing, 13. Dezember 1813 Luotolaks, 5. Dezember 1868 Francfort. Diese einander ähnlichen Steine gehören zu den Feldspat-Bronzitgemengen (Howardite). Ferner: 13. Juni 1819 Jonzac, 15. Juni 1821 Juvinas. Diese ungemein ähnlichen Meteoriten sind kristallinische Anorthit-Augitgemenge (Eukrite). Endlich 9. Mai 1827 Drake Creek, 8. Mai 1829 Forsyth, 9. Mai 1840 Karakol, 8. Mai 1846 Monte Milone. Diese werden als weiße Chondrite bezeichnet. Ob dieselben gleichartig sind, wäre aber erst durch die chemische Analyse zu entscheiden. Die Ungewißheit in diesen und vielen anderen Fällen läßt es wünschenswert erscheinen, daß die großen Sammlungen zum Zwecke der Vergleichung Proben aller Meteoritenfälle zu erlangen trachten und daß bei ausreichender Quantität die chemische Untersuchung von geübten Analytikern ausgeführt werde.

Das wiederholte Zusammentreffen gleichartiger Meteoritenschwärme mit der Erde an ungefähr derselben Stelle der Erdbahn deutet auf eine Wiederkehr, welche durch Annahme einer geschlossenen, also elliptischen Bahn dieser Schwärme erklärt werden könnte. Die bei mehreren Meteoritenfällen beobachtete Geschwindigkeit, welche die planetarische übertrifft und einer hyperbolischen Bahn entspricht, nötigt jedoch für die meisten, wenn auch nicht für alle Meteoriten, die Herkunft aus Räumen außerhalb des Sonnensystems anzunehmen.

Eine Analogie bieten jene Sternschnuppenschwärme, die sich zu bestimmter Zeit des Jahres wiederholen. Schon vor längerer Zeit hat E. Weiß erkannt, daß jeder derselben durchschnittlich gleichartig und von den übrigen verschieden ist, womit die spektroskopische Prüfung übereinstimmt. Dieser Vergleich läßt die Verfolgung des Zusammenhanges der



Beschaffenheit der Meteoriten und ihres Eintreffens auf der Erde lohnend erscheinen.

Eine merkwürdige Reihe der Fallzeiten geben alle jene Meteoriten an, die als Eukrite zusammengefaßt werden:

22. Mai 1808 . . . . .	Stannern,
13. Juni 1819 . . . . .	Jonzac,
15. Juni 1821 . . . . .	Juvinas,
5. August 1855 . . .	Petersburg,
25. August 1865 . . .	Shergotty,
24. Oktober 1899 . . .	Peramiho.

Diese Folge ist eine so gesetzmäßige, daß der Vortragende schon vor zehn Jahren voraussah, daß in dem Falle als im Jahre 1899 ein Eukrit zur Erde gelangte, dies gegen Ende Oktober stattfinden werde. Der Fall von Peramiho am 24. Oktober 1899 hat es bestätigt.

Die hier gefundene Regelmäßigkeit macht es wahrscheinlich, daß die sämtlichen Eukrite einen gemeinsamen Ursprung haben und einem Schwarm angehören, der jährlich mit einer Verspätung von 1·6 Tagen mit der Erde zusammentrifft.

Die fünf einander ähnlichen Dezembermeteoriten zeigen keine solche Verspätung des Eintreffens, jedoch ein periodisches Schwanken innerhalb eines Zeitraumes von 13 Tagen.

Die gemeinsame Herkunft solcher Meteoriten sollte sich aber dadurch ausdrücken, daß ihre Bahnen im Sonnensystem beiläufig gleiche wären. G. v. Niessl, der die Bahnen der ersten drei Eukrite, für welche beiläufige Beobachtungen der Fallerscheinungen vorliegen, berechnete, fand aber keine Übereinstimmung derselben.

Es ist jedoch möglich, daß die genetische Zusammengehörigkeit durch Benützung der von dem Vortragenden früher entwickelten vulkanischen Theorie der Meteoritenbildung aufgeklärt wird. Nach dieser entstehen die Meteoriten außerhalb des Sonnensystems durch Auflösung kleiner Himmelskörper, welche fortwährend Bruchstücke ihrer Rinde abschleudern. Letztere können Schwärme bilden, von denen die innerhalb eines bestimmten Zeitraumes entstandenen gleichartig sind und

in ähnlichen oder auch verschiedenen Richtungen in das Sonnensystem eintreten.

Die vorgenannte jährliche Verspätung des Zusammenstreffens mit der Erde könnte durch Störungen oder durch die Fortdauer der Meteoritenbildung während der Bewegung des erzeugenden Körpers gegen das Sonnensystem erklärt werden.

Hofrat Tschermak legt ferner eine Abhandlung des Herrn Josef Bruckmoser: »Über Harmotom und Titanit« vor, in welcher die aus beiden Mineralen erhaltenen Säuren beschrieben werden. Die bei der Zersetzung des Harmotoms gebildete hat die Zusammensetzung  $\text{Si}_5\text{O}_{14}\text{H}_8$ . Aus dem Titanit wurde eine Kieselsäure  $\text{Si}_2\text{O}_5\text{H}_2$  und eine Titansäure  $\text{Ti}_2\text{O}_5\text{H}_2$  erhalten, woraus geschlossen wird, daß dem Titanit die Formel  $\text{Si}_2\text{O}_5\text{Ca}_2\text{O}_5\text{Ti}_2$  zukommt.

Das w. M. Prof. R. v. Wettstein überreicht eine Abhandlung von Dr. Josef Schiller in Triest mit dem Titel: »Beiträge zur Kenntnis der Entwicklung der Gattung *Ulua*«.

Das w. M. Hofrat F. Mertens legt zwei Abhandlungen vor mit dem Titel:

- I. »Über die einfachen Einheiten des Bereichs  $(\alpha, \sqrt{D})$ , wo  $\alpha$  eine primitive Einheitswurzel von Primzahlgrad und  $D$  eine negative Zahl bezeichnen«;
- II. Über die in Bezug auf eine Primzahl des Bereichs der Quadratwurzel aus einer negativen Zahl irreduktibelen ganzen Funktionen einer Variablen.«

Der erste bezieht sich auf die einfachen Einheiten oder Einheitswurzeln des Bereichs, welcher aus einer Einheitswurzel  $\alpha$  von Primzahlgrad und der Quadratwurzel aus einer negativen Zahl hervorgeht. Es wird nachgewiesen, daß außer den einfachen Einheiten  $\alpha$ , 1,  $-1$  unter Umständen auch dritte oder vierte Einheitswurzeln vorkommen können.

Der zweite Aufsatz behandelt die Primfunktionen einer Variablen  $x$  in Bezug auf eine Primzahl des aus der Quadratwurzel einer negativen Zahl hervorgehenden Bereichs. Es bestehen hier analoge Sätze, wie bei den Primzahlen des natürlichen Rationalitätsbereichs.

Das k. M. Prof. R. Wegscheider überreicht eine Abhandlung: »Über Karnin und Inosinsäure. I. Mitteilung« von F. Haiser und F. Wenzel.

Verfasser haben das in der Literatur häufig erwähnte Karnin  $C_7H_8N_4O_3$ , das von Weidel im Jahre 1871 aus Liebig's Fleischextrakt isoliert und seither von mehreren anderen Forschern wiedergefunden wurde, einer eingehenden Untersuchung unterzogen. Sie fanden, daß dasselbe aus einem nahezu molekularen Gemische zweier Körper, und zwar aus Hypoxanthin  $C_5H_4N_4O$  und einem neuen Körper  $C_{10}H_{12}N_4O_5$ , dem sie den Namen Inosin geben, besteht. Von letzterem wurde das Acetylprodukt dargestellt und eingehend beschrieben. Durch dessen Verseifung gelang auch die Reindarstellung des Inosins. Dieser Körper, von dem die Analysen des C, H und N, sowie die Bestimmungen mehrerer physikalischer Konstanten wie Schmelzpunkt, Löslichkeit, optisches Drehungsvermögen und Molekulargewicht vorliegen, zerfällt für sich selbst wieder bei der Verseifung durch Säuren in Hypoxanthin und eine Pentose, von welcher das Osazon dargestellt und analysiert wurde. Die Natur dieser Pentose sowie den wahrscheinlichen Zusammenhang des Inosins mit der Inosinsäure zu erforschen, stellen die Verfasser für später in Aussicht.

Dr. Franz Werner überreicht eine Arbeit mit dem Titel: »Ergebnisse der mit Subvention aus der Erbschaft Treitl unternommenen zoologischen Forschungsreise Dr. F. Werner's nach dem ägyptischen Sudan und Nord-Uganda. XII. Die Reptilien und Amphibien.«

Es ist in dieser Arbeit zum ersten Male die gesamte Reptilien- und Amphibienfauna des ägyptischen Sudan, soweit sie bisher bekannt geworden ist, zusammengestellt mit Zugrundelegung des vom Verfasser selbst zusammengebrachten Materials. Es sind 90 Arten von Reptilien und 22 von Amphibien, von denen 9 Reptilien und 6 Batrachier für das Gebiet charakteristisch erscheinen; von ihnen sind 3 Eidechsen, 2 Schlangen (darunter ein neues Genus) und 6 Batrachier zum ersten Male beschrieben und wird nachstehend eine kurze vorläufige Diagnose gegeben. Die einzelnen Arten, welche vom Verfasser selbst gesammelt wurden, sind ausführlich behandelt und es sind biologische Beobachtungen (über Lebensweise, Nahrung, Fortpflanzung, Farbenwechsel u. dgl.) beigegeben. Ebenso wurde eine Bestimmungstabelle der 34 afrikanisch-festländischen *Rana*-Arten sowie der *Phrynobatrachus*- und *Leptodira*-Arten verfaßt.

Auch die geographische Verbreitung ist eingehend berücksichtigt und es wird auch für die Reptilien und Batrachier nachgewiesen, daß der Sudan zwei deutlich geschiedenen zoogeographischen Regionen angehört, der paläarktischen und der äthiopischen, und daß der äthiopische Anteil vollständig in das Gebiet der ostafrikanischen Subregion fällt und die Übereinstimmung mit dem Kamerun-Gabun-Gebiete (westafrikanische Subregion) und Süd- und Südwestafrika bei weitem geringer ist als mit dem Senegal-Niger-Gebiet einer-, dem tropischen Ostafrika andererseits. Die Batrachierfauna läßt die größte Verwandtschaft mit Deutsch-Ostafrika erkennen, dagegen sind mit dem Somali- und Gallaland nur 5 Arten gemeinsam. Die Verteilung der Arten über Afrika ist tabellarisch dargestellt.

Die neuen Formen sind folgende:

*Hemidactylus Floweri.*

In der Beschuppung übereinstimmend mit der somalischen *H. tropidolepis* Mocq., aber der Schwanz auf der Unterseite mit einer Reihe großer, quer verbreiteter Schilder, die Zahl der Präanalporen des ♂ größer (14) und die End-

phalangen der Finger und Zehen wohl entwickelt. — Länge 80 mm, Schwanz die Hälfte.

Von S. S. Flower am Blauen Nil entdeckt.

*Mabuia Wingatii.*

Nächstverwandt der westafrikanischen *M. Raddoni* Gray, aber bedeutend größer, Supraciliarschildchen zahlreicher (5—6), Frontonasale breiter und kürzer (genau doppelt so breit wie lang), Körper gestreckter (Hinterbeine erreichen beim ♂ die Hand des nach hinten gerichteten Vorderbeines, beim ♀ erreichen sie nicht die Zehenspitzen). Subdigitallamellen blasig aufgetrieben. Rückenschuppen dreikeilig; 30 bis 32 Schuppen um die Körpermitte; Supranasalia in Kontakt; Präfrontalia bilden eine lange Suture; Parietalia durch das Occipitale vollständig getrennt; ein Paar Nuchalia. ♂: 85 mm Kopfrumpflänge, 105 mm Schwanzlänge; ♀: 100 mm Kopfrumpflänge, 102 mm Schwanzlänge (zum Teil regeneriert).

Fundort: Khor Attar am oberen Weißen Nil.

*Mabuia mongallensis.*

Nächstverwandt der westafrikanischen *M. Perroteti* D. B., aber verschieden durch das Fehlen der Nuchalia, die gekielten Subdigitallamellen; Rückenschuppen dreikeilig, 34 Schuppen rund um den Körper; 16 Lamellen unter der 4. Zehe; das Hinterbein erreicht mit der Spitze der 4. Zehe den Ellbogen. Kopfrumpflänge 50 mm.

Fundort: Mongalla am Bahr-el-Gebel.

*Leptodira attarensis.*

Nächstverwandt *L. hotamboeia* Laur., aber verschieden durch schmälere Kopf, zugespitzte Schnauze, größere Zahl der Kinnschilder, das Fehlen der für die genannte Art charakteristischen dunklen Schläfenbinde, die einfarbig dunkelgraubraune Oberseite und die gelb gefärbten äußersten Schuppenreihen. Das Präoculare erreicht nicht das Frontale. Schuppenformel: Sq. 19, V. 160—170, Sc. 18/18—41/41+1.

*Chilorhinophis* n. g. (*Dipsadomorphinarum*).

Oberkiefer mit drei kurzen, ziemlich stumpfen Zähnen, dahinter, durch einen deutlichen Zwischenraum getrennt, zwei starke, kegelförmige Furchenzähne von doppelter Länge. Kopf klein, vom Hals nicht abgesetzt; Auge klein; kein Nasale, Nasenloch im ersten Supralabiale; Internasale und Präfrontale jederseits verschmolzen; kein Frenale; kein vorderes Temporale, Parietale in Kontakt mit dem 4. Supralabiale; Körper langgestreckt, zylindrisch, Schwanz kurz, am Ende abgerundet; Schuppen glatt, ohne Poren, in 15 Reihen; Ventralen abgerundet, Subcaudalen in zwei Reihen.

*Ch. Butleri* n. sp.

Supraocularia klein; Supralabialia 4, das 3. am Auge; ein Präoculare; Postoculare eines oder keines; Sublabialia in Kontakt mit den vorderen Kinnschildern. Ventralia 256; Anale geteilt; Subcaudalia 33 Paare.

Fundort: Mongalla.

*Rana venusta*.

Nächstverwandt *R. mascareniensis* D. B., aber erster Finger kürzer als der zweite; Hinterbeine nicht gebändert, mit gelber Längslinie; Oberschenkel hinten weiß und schwarz längsgestreift. — Totallänge gegen 4 cm (♂).

Fundort: Mongalla.

*Rana gondokorensis*.

Verwandt mit *R. mascareniensis* D. B. und *aequiplicata* Wern., von ersterer Art durch den kürzeren ersten Finger und die nicht unterscheidbaren Dorsolateralfalten, von letzterer durch die langgestreckten und schmalen Längsfalten unterscheidbar. Hüftgegend mit großem, gelblichweißen, schwarz eingefassten Fleck; Oberschenkel hinten mit drei schwarzbraunen Fleckenbinden auf gelblichweißem Grunde. — Totallänge 29 mm (♂).

*Rana schillukorum.*

Verwandt *R. angolensis* Boc., aber mit deutlicher Dorso-lateral-falte, und *R. mascareniensis*, aber mit kurzen und wenig deutlichen Falten zwischen diesen; Kopf breit, 1·2 mal bis ebenso lang wie breit. — Totallänge 35 bis 43 mm (♀).

Fundort: Khor Attar.

*Rappia papyri.*

Schnauze ähnlich wie bei *R. oxyrhynchus* zugespitzt, vorspringend, mit gerader Kante und steil abfallender Zügelgegend, fast doppelt so lang wie der Augendurchmesser. Interorbitalraum mehr als doppelt so breit wie ein oberes Augenlid. Trommelfell verborgen; Kopflänge in der Totallänge etwas mehr als dreimal enthalten. Finger mit kleinen Saugscheiben, nur am Grunde durch Schwimmhäute verbunden. Zehen ebenfalls mit kleinen Haftscheiben und etwa  $\frac{2}{3}$  Schwimmhäuten. Das Tibiotarsalgelenk erreicht den Augenvorderrand oder das Nasenloch. Haut der Oberseite und der Kehle fein chagriniert oder gleichmäßig granuliert, auf dem Bauche und der Oberseite der Schenkel glatt. Färbung grün mit einem weißen Längsbande jederseits. — Totallänge 14 mm (♂ mit Kehlsack).

Fundort: Khor Attar und Mongalla, in den Papyrus-sümpfen.

*Rappia pachyderma.*

Schnauze kürzer als bei voriger Art, aber auch vorspringend,  $1\frac{1}{2}$  mal so lang wie der Augendurchmesser, breit abgestutzt, mit vertikaler Zügelgegend und gerader Kante. Nasenloch etwas näher der Schnauzenspitze als dem Auge. Interorbitalraum breit. Tympanum verborgen. Kopf breiter als der Rumpf und mehr als halbmal so lang. Äußere Finger durch  $\frac{1}{2}$  Schwimmhäute verbunden. Zehen mit  $\frac{3}{4}$  Schwimmhäuten, ebenso wie die Finger mit kleinen Haftscheiben. Tibiotarsalgelenk reicht über den Augenvorderrand hinaus. Haut glatt, dick, lederartig, nur an einem schmalen Streifen an der Seite des Bauches granuliert. Färbung der Oberseite vorwiegend kreideweiß. Länge 16 mm (♀).

Fundort: Gondokoro, in der Steppe.

*Rappia Balfouri.*

Schnauze vorn abgerundet, wenig vorspringend, etwa  $1\frac{1}{3}$  mal so lang wie der Augendurchmesser, ebenso lang wie die Entfernung des Auges vom Nasenloch. Zügelgegend schief, Schnauzenkante gerade. Interorbitalraum doppelt so breit wie ein oberes Augenlid. Tympanum verborgen. Rückenhaut fein gerunzelt oder glatt. Finger und Zehen mit mäßig großen Saugscheiben, die ersteren nur am Grunde, die letzteren bis etwa  $\frac{2}{3}$  durch Schwimnhaut verbunden. Tibiotarsalgelenk reicht bis zum Vorderrand des Auges. Kehle, Bauch und Unterseite der Schenkel fein granuliert. Färbung hellgraubraun mit Bronzeschimmer und schmalen, dunklen Längslinien. Unterseite rotbraun. Länge bis 21 mm.

Fundort: Gondokoro, im Sumpfgras.

Anschließend mögen die auf der Reise gesammelten oder beobachteten Arten mit den Fundorten genannt werden:

*Pristurus flavipunctatus* Rüpp. (Gebel Araschkol, Kordofan; neu für das ganze Gebiet westlich vom Nil);

*Hemidactylus Brookii* Gray (Khor Attar, Mongalla, Gondokoro);

*Tarentola annularis* Geoffr. (Duem, Gebel Araschkol);

*Lygodactylus picturatus* Ptrs. var. *gutturalis* Boc. (Goz Abu Guma, Melut, Khor Attar, Mongalla, Gondokoro);

*Agama colonorum* Daud. (Bor, Mongalla, Gondokoro);

*Varanus griseus* Daud. (Wadi Halfa);

*V. ocellatus* Rüpp. (Khor Attar);

*V. niloticus* Laur. (Khor Attar, Gondokoro);

*Eremias speki* Gthr. var. *sextaeniata* Stejn. (Gondokoro);

*Mabuia maculilabris* Gray (neu für den Sudan);

*M. striata* Ptrs. Kodok (Faschoda) Khor Attar, Mongalla.

*M. quinquetaeniata* Licht. Khartoum, Gondokoro.

*Chamaeleon gracilis* Hall. (Gondokoro);

*Ch. laevigatus* Gray (Sobat, Gondokoro);

*Typhlops schlegelii* Bianc. (Gondokoro);

*Python Sebae* Gmel. (Kodok bis Gondokoro);

*Boodon lineatus* D. B. var. *plutonis* Wern. (Mongalla, neu für den Sudan);



- Chlorophis irregularis* Leach (Bahr el Gebel bei Hellet-Nuer, neu für den Sudan);  
*Tarbophis obtusus* Rss. (Khartoum);  
*Leptodira hotamboeia* Laur. (Gondokoro);  
*Rhamphophis rubropunctatus* Fisch. (Gondokoro);  
*Psammophis sibilans* L. var. *irregularis* Fisch. (Khor Attar, neu für den Sudan);  
*Dispholidus typus* Smith. (Gondokoro);  
*Naia haie* L. (Khor Attar);  
*N. nigricollis* Rhdt. (Gondokoro);  
*Causus resimus* Ptrs. (Khor Attar);  
*Bitis arietans* Merr. (Goz Abu Guma).

Ferner von Batrachiern:

- Rana occipitalis* Gthr. (Mongalla, neu für den Sudan);  
*R. adspersa* Bibr. (Khor Attar, ebenfalls neu für den Sudan);  
*R. mascareniensis* D. B. (Khor Attar, Gondokoro);  
*R. galamensis* D. B. (Khor Attar bis Gondokoro, neu für den Sudan);  
*Megalixalus leptosomus* Ptrs. var. *quadrivittata* n. (ausgezeichnet durch geringe Größe und 4 dunkle Längsstreifen; Khor Attar, neu für den Sudan);  
*Phrynobatrachus natalensis* Smith (Duem, Khor Attar, Mongalla, Gondokoro);  
*Phrynomantis microps* Ptrs. (Khor Attar, neu für den Sudan);  
*Hemisus sudanense* Stdchr. (Khor Attar, Mongalla);  
*Bufo regularis* Rss. (Khor Attar bis Gondokoro);  
*Xenopus muelleri* Ptrs. (Gondokoro).

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

- Koch, Gustav Adolf, Dr.: Über einige der ältesten und jüngsten artesischen Bohrungen im Tertiärbecken von Wien (Separat-  
 abdruck anlässlich der feierlichen Rektorsinauguration 1907).  
 Wien, 1907; 8°.

Natuurkundig Genootschap in Groningen: Bijdragen tot de kennis van de Provincie Groningen en omgelegen streken, deel II, derde stuk. Groningen, 1907; 8<sup>o</sup>.

Osservatorio in Catania: Catalogo astrofotografico della zona di Catania. Introduzione e relazione del direttore A. Ricco. Catania, 1907; 4<sup>o</sup>.



Jahrg. 1907.

Nr. XXVII.

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 19. Dezember 1907.

---

Der Präsident macht Mitteilung von dem am 17. Dezember l. J. erfolgten Ableben des auswärtigen Ehrenmitgliedes Lord William (Thomson) Kelvin in London.

Die Mitglieder geben ihrem Beileid durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

---

Folgende Manuskripte zur Aufnahme in die akademischen Schriften sind eingelangt:

1. »Variationsrichtungen der Nadelhölzer«, von Dr. Em. Zederbauer, Adjunkt an der k. k. Forstlehranstalt in Mariabrunn.
  2. »Eine neue Reaktion des Eiweiß«, von Dr. Bruno Bardach in Wien.
- 

Das w. M. Prof. G. Goldschmiedt übersendet zwei im chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität in Prag ausgeführte Arbeiten:

1. »Über den Abbau des Chinolinsäure- $\beta$ -Esters« von Prof. A. Kirpal.

Durch Überführen des Chinolin- $\beta$ -Methylesters in  $\beta$ -Amidopikolinsäure und  $\beta$ -Oxypikolinsäure wurde der direkte Beweis

für die Struktur des Esters, welcher bisher nur auf indirektem Wege erschlossen war, erbracht.

$\beta$ -Amidopikolinsäure geht beim Erhitzen über ihren Schmelzpunkt in  $\beta$ -Amidopyridin und  $\beta$ -Oxypikolinsäure bei derselben Behandlung in  $\beta$ -Oxypyridin über, so daß über deren Struktur kein Zweifel bestehen kann.

## 2. »Zur Kenntniss der Nitrobenzoylbenzoesäuren« von Dr. J. Rainer.

Verfasser stellt die irrtümlichen Beobachtungen Hugo Lang's richtig: die durch Nitrierung der Benzoylbenzoesäure erhaltene Nitrosäure ist nicht, wie dieser Autor meinte, *o*-Benzoyl-*p*-Nitrobenzoesäure, sondern *o-m*-Nitrobenzoylbenzoesäure.

Das k. M. Friedrich Berwerth erstattet den zehnten (letzten) Bericht über den Fortgang der geologischen Beobachtungen im Südfügel des Tauerntunnels.

Die Begehung des Sohlstollens geschah am 24. August 1907 und erstreckt sich auf Tunnelkilometer 1·971 bis 2·345, d. i. bis zur Stelle, wo der Abfluß der Stollenwässer durch Abdämmung nach dem Nordflügel des Tunnels geleitet ist. Der Durchschlag des Stollens ist am 22. Juli 1907 bei Tunnelkilometer 2·360 erfolgt.

Auch die Endstrecke des Sohlstollens durchfährt beständig den uns schon bekannten großporphyrischen Gneis. Während sich früher im Gneise öfter kleine Abänderungen im Gefüge ergaben, ist er jetzt durchaus gleichmäßig großporphyrisch. Die Feldspataugen, die häufig aus Karlsbader Zwillingen bestehen, haben eine Größe von 1 bis 2 *cm*. Sie sind in Sericitfasern eingehüllt und Streckungshöfe kommen vor. Heller und dunkler Glimmer durchweben in kurzgestreckten Fasern das Gestein. Der Biotit ist stets braun gefärbt. Sporadisch führt Zunahme beider Glimmer zu gut schiefriger Struktur, was meist in der Nachbasschaft aplitischer Ausscheidungen geschieht. Im großen hängt dem Gneise noch deutlicher wie früher der Charakter eines massigen Gesteins an, was hauptsächlich mit dem fast vollständigen Ausbleiben der Haupt-

bankung zusammenhängt. Die Hauptbankung kommt deutlich nur auf der Strecke von Tunnelkilometer 2·140 bis 2·200 zum Vorschein und hat ein Streichen NS bis N 10° O mit einem Einfallen 50° in NW. Die Tunnelachse liegt jetzt nahezu im Schichtstreichen des Gneises. Mit dem Schwinden der Hauptbankung vermindern sich auch die übrigen Klüftungen auffällig, sie sind nicht mehr regelmäßige Erscheinungen und fehlen oft gänzlich. Nur bei Tunnelkilometer 2·001 und 2·170 wurde je eine Kluft mit dem Streichen SO, Fallen 80° in SO gemessen. Die wenigen vorhandenen Klüfte gehören am häufigsten dem NS streichenden Kluftsystem an, weniger häufig erscheinen NO streichende in SO fallende Klüfte und ganz selten NO-Klüfte mit dem Fallen in NW. Bei Tunnelkilometer 2·060 konnte auf einer Schichtfläche die Streckung im Gestein mit dem Streichen N 30° O und einem Fallen 30° in SW festgestellt werden.

Der Eindruck der Ruhe im kompakten Teile des Gebirges ist aber nur scheinbar, denn mit der Kluftlosigkeit oder der Kluftarmut hat die Erscheinung des »Bergschlages« zugenommen, den man wohl als einen Vorakt zur Plattelung des Gesteines parallel den Längsklüften wird ansehen dürfen, die man an Druckstellen im offenen Schichtgebirge recht häufig antrifft. Im allgemeinen macht sich der »Bergschlag« in milder Form geltend. Die Abflauung kräftiger Blätterabbrüche in den Ulmen steht zweifellos mit dem Abrücken der Stollenachse aus der Kreuzlage in die annähernd parallele Stellung zum Schichtstreichen in Übereinstimmung. Mit einer stärkeren Reaktion erfolgte »Bergschlag« bei Tunnelkilometer 2·040 und 2·100. Von Tunnelkilometer 2·180 an verliert sich die Kompaktheit des Gebirges, auch die anfänglich vorhandene Hauptbankung verschwindet und man befindet sich in einer Zone unregelmäßig zerklüfteten Gesteins, die nach Ingenieur Imhof über Tunnelkilometer 2·345 hinaus bis zum Durchschlagsorte Tunnelkilometer 2·360 ansteht. Mit dem Eintritt in diese trümmerige Zone hört die vorher bestandene Trockenheit oder sehr mäßige Feuchtigkeit auf. Der Stollen ist jetzt sehr naß. Aus NS-Klüften kommt Regen herunter. Zwischen Tunnelkilometer 2·345 und 2·360 wurde eine 50 Sekunden-

liter Wasser liefernde Quelle auf einer NO streichenden und SO fallenden Kluft angeschlagen. Das Wasser dieser Quelle ist nach Norden abgedämmt worden. Rutschflächen in dieser Trümmerzone sind vorwiegend auf saigern NS streichenden Klüften entwickelt.

Aplitgänge und Quarzadern durchsetzen wie bisher den Granitgneis. Gegenüber den mehr gegen Tag liegenden Gneisschichten ist jetzt eine entschiedene Verarmung an Quarzausscheidungen eingetreten. Solche wurden beobachtet bei Tunnelkilometer 1·990 (nach N fallende Ader) 1·991 (nesterartig, in der Umgänge das Gestein gequetscht), 2100 (40 *cm* dicke Ader), 2·322, 2940 (Linse). -- Die aplitischen Ausscheidungen sind nie mächtig entwickelt. Adern von Aplit wurden angetroffen bei Tunnelkilometer 1·980 (vier schmale parallel verlaufende Adern), 1·990, 1·998, 2·001 (zwei Adern nach N fallend), 2·040 (20 *cm* dick, mit Schnüren, nach N fallend), 2130—2140 (drei Adern verworfen auf 30 *cm*), 2·070, 2·080 (2 *cm* dick, verworfen), 2·110, 2·150, 2·205 (mehrere kleine Schnüre auf 20 *cm* verworfen), 2·306, 2·340 (2 Adern, verworfen und geschleppt).

Von Herrn Oberkommissär Imhof wurden folgende Gesteinstemperaturen gemessen:

bei Tunnelkilometer 2·200....	15·5° C.,
»                  »                  2·524....	16·8° C.

Letztere Zahl wurde auf der Nordseite des Tunnels gemessen. Die gegeneinander rückenden Temperaturkurven sind somit normal zusammengekommen.

Das tiefe Ausschwingen der Temperaturkurve nach unten auf der Strecke Tunnelkilometer 1·200—1·600 war durch die starke Durchfeuchtung des Gebirges bewirkt.

---

Das k. M. Dr. Carl Freiherr Auer v. Welsbach übersendet eine Abhandlung betitelt: »Die Zerlegung des Ytterbiums in seine Elemente«.

Wird Ytterbium-Ammonoxalat in ammonoxalatreicher, schwach basischer Lösung einer mehr hundertmal wiederholten,

fraktionierten Krystallisation unterworfen, so spaltet sich das Ytterbium in zwei neue Elemente. Diese Körper stehen sich in ihrem chemischen Verhalten so nahe, daß sie durch chemische Reaktionen nicht mehr voneinander unterschieden werden können.

Beide Elemente bilden nur eine glühbeständige Oxydstufe von der Formel  $M_2O_3$ . Die Oxyde sind rein weiß, ihre Salze farblos, wenn die Säure nicht gefärbt ist.

Weder die Oxyde noch die Salze geben ein Absorptions- oder Glühspektrum.

Die neuen Elemente unterscheiden sich hauptsächlich durch ihre Funkenspektren; diese zählten zu den glänzendsten und charakteristischsten, die man kennt.

Das Ytterbiumspektrum ist in gewissem Sinne als die Summe der neuen Spektren anzusehen.

Für das eine Element, das äußerste in der Reihe der seltenen Erden, beantragt der Autor die Benennung: Cassiopeium mit dem Symbol Cp, für das andere, an das Thulium beziehungsweise Erbium sich anschließende Element die Benennung: Aldebaranium mit dem Symbol Ad.

Aldebaranium bildet den Hauptbestandteil des Ytterbiums. Der Gehalt an Cassiopeium ist ziemlich gering und dürfte in den meisten Fällen 15% nicht erheblich übersteigen.

Die Atomgewichte der beiden Elemente sind:

$$(O = 16)$$

$$Cp = 174.54$$

$$Ad = 172.90$$

Das w. M. Herr Hofrat Franz Steindachner berichtet über eine in dem Rio Xingu (Brasilien) vorkommende *Mugil*-Art, *Mugil xinguensis*. Die wichtigsten Unterscheidungsmerkmale dieser Art sind: Körperform gestreckt, gegen den Schwanz zu komprimiert. Kopflänge etwas weniger als 4 mal, größte Rumpfhöhe zirka  $4\frac{1}{5}$  mal in der Körperlänge, d. i. Totallänge mit Ausschluß der Kaudale, Augendurchmesser zirka 5 mal, Schnauzenlänge  $3\frac{2}{3}$  mal, Stirnbreite zirka  $2\frac{3}{5}$  mal, größte Kopfhöhe zirka  $1\frac{1}{2}$  mal, größte Kopfbreite zirka  $1\frac{3}{5}$  mal, Breite der Mundspalte etwas mehr als  $3\frac{2}{3}$  mal, Länge derselben

zirka 5mal, Höhe des 1. Stachels der ersten Dorsale  $1\frac{4}{5}$  mal, des 2. höchsten Stachels etwas mehr als  $1\frac{2}{3}$  mal, Länge der Brustflossen zirka  $1\frac{1}{3}$  mal, die der Ventralen etwas mehr als  $1\frac{1}{2}$  mal, Länge der Schwanzflosse etwas mehr als 1mal, Länge des Schwanzstieles zirka  $1\frac{2}{5}$  mal in der Kopflänge, geringste Höhe des Schwanzstieles 2mal in der größten Rumpfhöhe enthalten.

Auge mit stark entwickeltem Fettlid am vorderen und hinteren Rande. Nach hinten erstreckt sich dasselbe bis zum Vorderrand des Deckels, nach vorne seitlich bis zur Oberlippe. Seiten der Schnauze gewölbt, wie angeschwollen. Stirne querüber sehr schwach konvex. Rand des Unterkiefers schneidig, die beiden Hälften desselben treffen nach vorne unter einem spitzen Winkel zusammen und bilden daselbst eine schwache knopfartige Erhöhung. Kieferzähne cilienartig, einreihig, nur unter der Lupe unterscheidbar, von goldiger Färbung. Die Zähnelung am unteren und hinteren Rande des schmalen Präorbitale ist gleichfalls erst unter der Lupe bemerkbar. Hinteres Ende des Oberkiefers bei geschlossenem Munde frei sichtbar und nicht verbreitert. Die Mundwinkel fallen in vertikaler Richtung unter den Vorderrand des Auges. Der Beginn der ersten Dorsale liegt um zirka eine Schnauzenlänge näher zum vorderen Kopfende als zur Basis der Schwanzflosse. Eine lange, schmale Flügelschuppe über der Basis der Pektoreale eine kürzere und stärker zugespitzte Schuppe an der Basis der Bauchflosse. Das hintere Ende der über der Mitte der Rumpfhöhe gelegenen Brustflossen fällt in vertikaler Richtung genau unter den Beginn der ersten Dorsale. Anale, 2. Dorsale und Kaudale dicht, vollständig überschuppt. Hinterer Rand der 2. Dorsale und der Anale schwach konkav, der der Schwanzflosse mäßig tief und halbmondförmig eingebuchtet. Schuppen des Rumpfes am hinteren Rande äußerst zart und dicht gezähnt. Hell goldgelb, hinterer Rand der in der oberen Rumpfhälfte gelegenen Schuppen etwas dunkler gesäumt. Eine helle Silberbinde beginnt am hinteren Rand der Kiemenspalte unterhalb der Brustflossen; sie nimmt bis zur Einlenkungsstelle der Bauchflossen rasch an Höhe ab, von da an bleibt sie sich an Höhe gleich und zieht in geringer Entfernung längs über dem



Bauchrände hin; vom Beginne der Anale an erhebt sie sich ein wenig rascher und verschwindet allmählich hinter dieser Flosse am Schwanzstiele. Eine schwärzlichgraue schräge Binde liegt an der Basis der Brustflossen. 1. D. IV. 2. D. I/7. A. III/9, L. l. 45 (bis zur Basis der C.); L. tr. 11 (zwischen der 1. D. und d. V.)

Länge des beschriebenen Exemplares, welches das Museum der Güte des Herrn Direktors Dr. E. v. Göldi verdankt, 21·8 cm. Vulgärname: Tainha bei Providencia am Rio Xingu.

Hofrat Steindachner legt ferner eine Abhandlung des Herrn Kustos Friedrich Siebenrock, betitelt: »Über einige zum Teil seltene Schildkröten aus Südchina«, vor.

Den Anlaß zu dieser Abhandlung gab eine vor wenigen Monaten an das k. k. Naturhistorische Hofmuseum eingesendete Sammlung südchinesischer Schildkröten (aus der Provinz Kwang Si und Kwang Tung), unter denen sich einige sehr seltene Arten befinden, wie *Platysternum megacephalum* Gray, *Geoemyda spengleri* Gm. und *Trionyx steindachneri* Siebenr. Ein besonderes Interesse für die Systematik hat *Platysternum* Gray, weil diese monotypische Gattung in ihren habituellen und morphologischen Merkmalen sowohl Anklänge an die *Chelydridae* als auch an die *Emydidae* aufweist; sie bildet daher ein Bindeglied zwischen diesen beiden Gruppen. Bei genauerer Prüfung dieser Merkmale stellt sich eine viel größere Affinität von *Platysternum* Gray mit *Macroclermys* Gray als mit *Chelydra* Schw. heraus, so daß die phylogenetische Ableitung der ersteren Gattung von *Macroclermys* Gray sehr natürlich erscheint. Daß *Macroclermys* Gray geologisch älter als *Platysternum* Gray sein muß, unterliegt keinem Zweifel. Erstere Gattung tritt schon im Tertiär auf, wie die jüngsten Knochenfunde einer neuen *Macroclermys*-Art aus dem Pliozän der Westküste Floridas bewiesen haben, während fossile Reste von *Platysternum* Gray bis jetzt noch unbekannt sind.

*Trionyx steindachneri* Siebenr., bisher von Annam, Tonkin und von der Insel Hainan nach je einem ganz jungen Exemplare bekannt, ist auch in den südchinesischen Provinzen

Kwang Si und Kwang Tung einheimisch, wie drei teils erwachsene, teils halbwüchsige Tiere von dort beweisen. Diese Art zeichnet sich durch einen auffallenden Tuberkelreichtum am Halse aus, weshalb sie sogar die Chinesen von der ihr zunächst verwandten Art *Trionyx sinensis* Wieg. an der gleichen Lokalität durch einen eigenen Namen unterscheiden.

Bei der Besprechung von *Trionyx sinensis* Wieg. wird nachgewiesen, daß Stejneger in seinem soeben erschienenen Werke: »Herpetology of Japan and adjacent territory, Washington 1907« diese Art irrigerweise nach verschiedenen Lokalitäten in vier selbständige Arten getrennt hat, wie dies auch schon von früheren Autoren geschehen ist. Die sorgfältigen Untersuchungen an der Hand eines reichen Vergleichsmateriales ergaben, daß es sich hierbei nicht einmal um selbständige Unterarten, geschweige denn um Arten handeln könne, weil die Unterschiede nicht konstant, sondern bloß individueller Natur sind. Somit gehören alle Exemplare der verschiedenen Fundorte, welche sich vom Amurgebiet bis zur Insel Timor im Sundaarchipel erstrecken, zur einen Art *Trionyx sinensis* Wieg.

Das w. M. E. Zuckermandl überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Zur Anatomie und Morphologie der Extremitätenarterien«.

Die Monographie bildet die Fortsetzung einer älteren Arbeit, deren Aufgabe es war, eine richtige Terminologie anzubahnen sowie die verschiedenen Verzweigungsformen der Extremitätenarterien und deren Varietäten, die nicht selten schätzenswerte Hinweise auf abgelaufene Entwicklungsvorgänge liefern, festzustellen. Der Formenreichtum, den die Extremitätenarterien darbieten, ist nicht von vornherein gegeben, sondern läßt sich vielmehr — auch ontogenetisch — auf einen einheitlichen Typus zurückführen, dessen Einfachheit an den der Reptilien erinnert.

Die Ursachen zu erforschen, welche die Verschiedenheit der Formen veranlassen, gehört mit zu den Zielen der Anatomie und die Grundlage für Studien dieser Art hat neben

anderen Behelfen die Kenntnis der verschiedenen Verzweigungsformen zu sein.

Von den Untersuchungsergebnissen meiner Arbeit, die sich in der angedeuteten Richtung bewegt, seien folgende hervorgehoben:

1. Die Äste der *A. axillaris* lassen bei den Tieren, die Affen nicht ausgenommen, das Bestreben erkennen, von einem gemeinsamen Stamm abzuzweigen.

2. Die *A. brachialis superficialis* ist eine Erwerbung der Säugetiere; sie kommt bei niederen Vertebraten nicht vor. Ihr Auftreten beim Menschen beruht auf Rückschlag.

3. Die *A. mediana* gehört bei der Mehrzahl der Säuger zu den typischen Gefäßen; ihr Fehlen ist durch Rückbildung im fötalen Leben bedingt. Die Reduktion bietet vorwiegend zwei Formen dar: Es geht, wie z. B. bei den Primaten, die intakt gebliebene volare Verzweigung der Arterie an randständige Arterien der Hand über und der überflüssig gewordene Stamm verschwindet bis auf ein Rudiment. Bei der zweiten Form schließen die Fingerarterien der Mediana an die Metac. volares oder die Metac. dorsales an, und es verkümmern infolgedessen die Aa. digit. communis und der Medianastamm (einige Carnivoren, *Lagostomus trichodactylus*).

4. Der phylogenetische Entwicklungsgang der *A. radialis profunda* dürfte in der Weise abgelaufen sein, daß der tiefe Ast der *Radialis superficialis* nach Übernahme der *Dorsalis manus profunda* an die *Brachialis profunda* anschloß. Das Entwicklungsstadium, in welchem der Anschluß schon erfolgt, die Verbindung mit der oberflächlichen Arterie aber noch vorhanden ist, scheint bei *Myrmecophaga jubata* bleibend fixiert zu sein.

5. Der Interosseastamm einzelner Ungulaten und von *Hyrax* dürfte der *Interossea volaris* entsprechen. Für diese Homologie läßt sich anführen: a) die Topik der Arterie zum N. interosseus volaris und b) das Vorhandensein der *A. nervi radialis profundi* bei *Hyrax*, welche als Ersatzgefäß der *Interossea dorsalis* aufzufassen ist. Das Eingeschlossensein des Interosseastammes in das Lig. interosseum wäre erklärt, wenn sich nachweisen

ließe, daß das volare Blatt des Bandes den Rest des zurückgebildeten *M. pronator quadratus* darstellt.

6. Die Unterschenkelstücke der von der *A. saphena* abzweigenden *A. dorsalis ped. profunda* gehören drei verschiedenen Arterien an, von deren Gleichwertigkeit also nicht die Rede sein kann.

7. Die Rückbildung der *Saphena* erfolgt auf Grundlage von Momenten, wie sie für die der *A. mediana* angegeben wurden.

8. Der gemeinsame Stamm für die *A. genu suprema* und die zu einem dünnen Hautgefäß herabgekommene *Saphena* (*R. saphenus*) ist als *A. saphena* und nicht als *A. genu suprema* zu bezeichnen.

9. Man hat eine *Poplitea profunda* und *P. superficialis* zu unterscheiden; die erstere zieht zwischen Schienbein und *M. popliteus* durch, die letztere kreuzt in Begleitung des *N. tibialis* die hintere Fläche des Muskels. Beim Vorhandensein der tiefen Kniekehlenarterie wird die oberflächliche durch das auf dem Kniekehlenmuskel liegende Stück der *R. popliteus* repräsentiert, der als Ast der *Poplitea communis* mit dem hinteren Schienbeinnerven distalwärts zieht und die Zehenbeuger versorgt. Die *Poplitea superficialis* läßt außerdem noch zwei Formen unterscheiden, und zwar die mit Anschluß an die *Aa. plantares* (*A. popliteopplantaris*) und eine jüngere Form, bei der sie auch die *A. tibialis anterior* aufnimmt. Dafür, daß die tiefe Kniekehlenarterie die ältere Form ist, sprechen die Häufigkeit ihres Vorkommens, die Ergebnisse der Ontogenie und die als hohe Teilung der menschlichen *Poplitea* bezeichnete Anomalie, bei welcher ein Ast (die *Tib. anterior*, beziehungsweise der *Tr. interosseotibialis*) zwischen Schienbein und *M. popliteus* durchzieht, während der andere (*Tib. posterior*, beziehungsweise der *Tr. peroneotibialis*) die hintere Seite des Muskels kreuzt. In diesen und ähnlichen Fällen handelt es sich nicht, um eine in ihrem Wesen ganz unerklärliche »hohe Teilung der Kniekehlenarterie«, sondern um die Persistenz einer älteren Gefäßform, jener der *Poplitea profunda*, kombiniert mit der *A. popliteopplantaris*, beziehungsweise einigermaßen modifiziert, wenn an Stelle der letzteren ein *Tr. peroneotibialis* tritt.

Der Übergang der vorderen Schienbeinarterie an die A. popliteoplantaris bei den Primaten lenkt den Blutstrom von der Poplitea profunda ab; diese schwindet und die Poplitea superficialis wird zur Hauptbahn. Unterbleibt der bezeichnete Gefäßwechsel, dann persistiert die Poplitea profunda und täuscht in der Kombination mit der oberflächlichen Kniekehlenarterie den hohen Ursprung der Tib. anterior vor. Durch den Nachweis, daß beim Menschen im fötalen Leben die Poplitea profunda als vorübergehende Erscheinung auftritt, ist einerseits die Übereinstimmung der embryonalen Kniekehlenarterie der Menschen mit der definitiven Poplitea profunda der Säugetiere hergestellt und die Grundlage gegeben zur Erklärung der vorher erwähnten Varietät.

---

Das w. M. Prof. Franz Exner legt eine Mitteilung von Dr. F. v. Lerch vor: »Beitrag zur Kenntnis der Thoriumzerfallsprodukte«.

In der Arbeit werden Absorptionsmessungen der Strahlung des ThB und ThA außerhalb des Bereiches der  $\alpha$ -Partikel mitgeteilt. Bei Körpern die auf gewöhnliche Weise aktiviert sind, macht die ThA-Strahlung zirka 0·5% der Gesamtstrahlung aus. Die Halbierungskonstanten für ThA und ThB betragen 10·6 Stunden und 60·4 Minuten. Falls ein  $\alpha$ -strahlendes Restprodukt vorhanden ist, müßte seine Halbierungskonstante größer als zirka 2 bis  $10^6$  Jahre sein.

Ein Dankschreiben ist eingelangt von Dr. W. Falta in Wien für die ihm bewilligte Subvention.

---



1907.

Nr. 11.

# Monatliche Mitteilungen

der

k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Wien, Hohe Warte.

---

48° 15' 0 N-Br., 16° 21' 5 E v. Gr., Seehöhe 202.5 m.

---

November 1907.

# Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie 48°15'0 N-Breite. im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel*	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel*	Abwei- chung v. Normal- stand
1	745.8	746.1	746.7	746.2	+ 1.8	6.8	<b>14.1</b>	7.6	9.5	+ 3.1
2	47.9	46.8	46.0	46.9	+ 2.5	7.2	11.4	6.7	8.4	+ 2.2
3	44.4	44.6	46.6	45.2	+ 0.7	3.7	6.8	4.9	5.1	- 0.9
4	49.1	49.5	50.9	49.8	+ 5.3	- 1.1	4.8	0.2	1.3	- 4.4
5	50.4	49.2	49.5	49.7	+ 5.2	- 2.4	5.2	0.0	0.9	- 4.6
6	50.9	51.5	52.3	51.6	+ 7.1	- 3.9	3.9	- 0.6	- 0.2	- 5.5
7	52.2	50.5	49.9	50.9	+ 6.4	- 2.2	5.3	1.1	1.4	- 3.7
8	49.9	49.1	48.1	49.0	+ 4.4	- 2.7	2.3	- 0.8	- 0.4	- 5.3
9	46.0	43.9	44.4	44.8	+ 0.2	1.2	10.8	8.7	6.9	+ 2.2
10	43.7	44.0	45.3	44.3	- 0.3	4.9	5.4	4.4	4.9	+ 0.5
11	46.2	45.2	44.9	45.4	+ 0.8	0.4	5.6	6.0	4.0	- 0.2
12	41.2	<b>36.2</b>	36.8	38.1	- <b>6.5</b>	5.1	7.6	10.3	7.7	+ 3.7
13	38.7	39.3	39.1	39.1	- 5.5	10.5	9.8	8.8	9.7	+ 5.9
14	39.6	40.9	44.3	41.6	- 3.1	6.6	6.2	5.4	6.1	+ 2.5
15	46.1	48.3	49.8	48.1	+ 3.4	5.4	6.4	5.4	5.7	+ 2.2
16	51.1	50.5	50.6	50.7	+ 6.0	5.6	7.3	5.6	6.2	+ 2.8
17	50.8	50.2	50.8	50.6	+ 5.9	3.4	4.2	3.2	3.6	+ 0.4
18	51.4	51.7	52.7	51.9	+ 7.2	1.3	2.8	1.8	2.0	- 1.1
19	52.8	52.2	52.4	52.5	+ 7.7	- 0.4	0.5	- 1.5	- 0.5	- 3.5
20	51.2	51.0	51.3	51.2	+ 6.4	- 1.7	- 0.8	- 0.2	- 0.9	- 3.7
21	51.5	52.0	53.3	52.3	+ 7.5	- 0.2	0.7	- 1.5	- 0.3	- 3.0
22	<b>57.8</b>	51.3	50.1	51.4	+ 6.6	- 1.4	- 0.8	- 0.8	- 1.0	- 3.6
23	46.7	45.1	44.7	45.5	+ 0.7	- 0.6	- 0.4	- 0.6	- 0.5	- 2.9
24	44.1	45.4	47.4	45.6	+ 0.7	- <b>5.8</b>	- 2.3	- 1.4	- 3.2	- 5.5
25	47.5	46.3	44.9	46.2	+ 1.3	- 1.5	- 1.0	- 1.1	- 1.2	- 3.4
26	41.8	40.8	42.2	41.6	- 3.3	- 1.5	1.0	1.2	0.2	- 1.9
27	44.2	45.0	46.8	45.3	+ 0.4	1.5	2.0	1.9	1.7	- 0.3
28	48.2	47.8	48.4	48.1	+ 3.1	2.3	2.9	2.6	2.6	+ 0.7
29	49.8	49.6	49.4	49.6	+ 4.6	2.5	3.2	3.3	3.0	+ 1.2
30	47.6	46.8	52.3	48.9	+ 3.9	1.7	6.4	2.0	3.4	+ 1.8
Mittel	47.46	47.03	47.74	47.41	+ 2.71	1.5	4.4	2.7	2.9	- 0.8

Maximum des Luftdruckes: 757.8 mm am 22.

Minimum des Luftdruckes: 736.2 mm am 12.

Absolutes Maximum der Temperatur: 14.2° C am 1.

Absolutes Minimum der Temperatur: -5.8° C am 24.

Temperaturmittel\*\*: 2.8° C.

\*  $\frac{1}{3}$  (7, 2, 9).\*\*  $\frac{1}{4}$  (7, 2, 9, 9).



und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),

November 1907.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Dampfdruck <i>mm</i>				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Inso- lation *	Radia- tion **	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel
		Max.	Min.								
<b>14.2</b>	6.7	<b>42.0</b>	2.3	7.2	6.7	7.3	<b>7.1</b>	97	<b>56</b>	94	82
11.8	4.5	34.0	1.2	6.9	6.8	5.2	6.3	91	68	75	78
7.5	3.0	10.6	— 2.0	5.7	6.3	4.8	5.5	97	85	70	84
4.8	— 1.2	22.3	— 5.1	3.4	3.4	3.7	3.5	87	54	80	<b>74</b>
5.3	— 2.9	27.6	— 6.6	3.6	3.8	3.7	3.7	96	57	80	78
4.1	— 4.0	24.6	— 8.1	3.4	4.0	4.0	3.8	99	67	90	85
5.4	— 2.6	26.1	— 6.3	3.5	3.9	3.9	3.8	89	59	80	76
2.5	— 2.7	16.8	— 7.6	3.4	4.1	4.1	3.9	90	76	95	87
12.7	— 1.1	30.8	— 5.4	5.0	6.4	5.9	5.8	100	66	70	79
8.2	3.1	11.6	2.0	6.3	6.6	6.2	6.4	99	100	100	100
6.2	0.3	12.0	1.9	4.7	6.8	7.0	6.2	100	100	100	100
11.0	3.9	12.2	2.5	6.5	<b>7.8</b>	6.5	6.9	100	100	70	90
10.8	7.6	20.0	4.4	7.7	6.3	6.0	6.7	81	70	71	<b>74</b>
8.3	5.1	33.0	3.1	5.4	5.9	6.2	5.8	75	83	92	83
6.4	5.1	11.7	3.7	6.6	6.5	6.0	6.4	93	90	90	91
7.3	5.2	14.0	3.2	5.9	5.5	5.4	5.6	86	73	80	80
5.2	2.1	8.2	1.4	5.0	5.0	4.8	4.9	87	81	84	84
2.8	0.3	9.3	— 1.0	4.8	4.2	4.4	4.5	96	75	85	85
1.8	— 1.8	23.0	— 3.2	4.0	4.0	3.4	3.8	90	84	85	86
0.0	— 1.9	1.0	— 6.0	4.1	4.3	4.3	4.2	100	100	96	99
1.1	— 1.7	4.8	— 2.0	4.5	4.4	3.3	4.1	99	92	83	91
— 0.5	— 1.6	4.7	— 4.5	3.4	3.7	4.2	3.8	83	86	97	89
— 0.2	— 0.8	2.8	— 2.2	4.4	4.4	4.2	4.3	100	97	95	97
— 1.2	— <b>5.8</b>	5.3	— <b>11.4</b>	<b>2.8</b>	3.6	3.9	<b>3.4</b>	97	93	96	95
— 0.4	— 2.1	3.7	— 5.4	4.1	4.1	4.1	4.1	99	95	98	97
1.3	— 2.4	11.9	— 8.5	3.9	4.3	4.8	4.3	94	88	98	93
2.4	0.8	5.0	— 1.5	4.6	5.2	5.2	5.0	97	98	100	98
2.9	1.9	4.9	0.4	5.4	5.2	5.4	5.3	100	94	98	97
3.6	2.4	5.9	0.2	5.3	5.5	5.8	5.5	99	98	100	99
6.8	0.6	25.5	0.2	5.1	5.6	3.2	4.6	100	79	60	80
5.0	0.7	15.5	1.8	4.9	5.1	4.9	5.0	94	82	87	88

Insolationsmaximum: 42.0° C am 1.

Radiationsminimum: —11.4° C am 24.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 7.8 *mm* am 12.Minimum > > > 2.8 *mm* am 24.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 56% am 1.

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie  
48° 15' 0 N-Breite. im Monate

Tag	Windrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Met. p. Sek.			Niederschlag in mm gemessen		
	7h	2h	9h	Mittel	Maximum		7h	2h	9h
1	NNW 1	N 1	N 1	1.5	N	2.5	—	0.7≡●	—
2	N 2	N 2	— 0	2.7	NNE	4.2	—	—	—
3	N 1	— 0	NE 2	2.0	NNE	4.2	—	—	—
4	N 1	ESE 3	ENE 1	2.8	SE	6.7	—	—	—
5	SE 1	ESE 3	SE 1	3.3	ESE	7.5	—	—	—
6	— 0	SE 2	— 0	1.5	SE	3.6	—	—	—
7	SSE 2	SE 3	SSE 2	4.0	SE	6.1	—	—	—
8	SSE 3	SSE 2	S 1	1.8	SW, SSE	2.8	—	—	—
9	— 0	ENE 1	SSE 1	2.3	SE	6.4	—	—	—
10	SSE 2	— 0	— 0	1.6	SSE	3.9	10.7 ●	6.2 ●	0.7 ●
11	— 0	— 0	— 0	0.7	E	2.2	0.3 ●	0.3 ●	—
12	SSE 3	SE 2	W 5	4.3	WSW	13.9	0.1 ●	0.2 ●	—
13	W 4	W 5	W 4	8.8	WSW	15.6	—	—	—
14	W 5	W 5	NW 4	10.7	W	16.1	—	0.1 ●	3.9 ●
15	W 4	WNW 4	NW 3	8.6	W	11.7	11.7 ●	8.8 ●	3.8 ●
16	WNW 3	NNW 2	N 1	4.3	NW	7.2	0.5 ●	—	—
17	N 2	NNW 2	N 1	3.0	NNW	4.2	—	0.3 ●	—
18	N 1	NNW 2	NNE 1	2.9	N, NNE	3.6	0.4 ●*	0.4 *	—
19	— 0	NE 2	— 0	1.3	N	5.0	—	—	—
20	— 0	E 1	— 0	0.0	—	0.0	—	—	—
21	E 1	— 0	— 0	0.8	N	2.5	—	—	—
22	— 0	ENE 1	ENE 1	0.9	NNE	2.8	—	—	—
23	E 2	SE 1	S 1	3.0	ESE	4.7	1.1 *	1.5 *	—
24	— 0	— 0	— 0	0.8	S	2.8	—	—	—
25	SSW 1	ESE 2	SE 2	2.3	E	4.4	—	—	—
26	SSE 1	E 2	SE 2	2.9	ESE	5.3	—	—	—
27	SSE 1	ESE 1	SE 2	3.1	SSE	5.0	0.2 ●	—	—
28	SE 1	S 1	— 0	1.2	SE	3.3	0.4 ≡	0.1 ≡	0.1 ≡
29	— 0	— 0	— 0	0.4	SW	2.2	0.2 ≡	—	—
30	W 1	W 3	NW 5	5.6	WNW	11.9	—	1.2 ≡	—
Mittel	1.4	1.8	1.5	3.0		5.7	25.6	19.8	8.5

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N NNE NE ENE E ESE SE SSE S SSW SW WSW W WNW NW NNW

Häufigkeit (Stunden)

64 33 33 11 9 64 119 76 36 1 13 24 58 17 30 36

Gesamtweg in Kilometern

494 332 198 69 88 771 1080 645 217 5 58 688 1739 461 394 452

Mittl. Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde

2.1 2.8 1.7 1.8 2.8 3.3 2.7 2.4 1.7 1.4 1.3 8.0 8.3 7.5 3.6 3.5

Maximum der Geschwindigkeit, Meter pro Sekunde

5.0 4.4 4.2 2.5 2.8 7.5 6.7 5.3 3.9 1.4 2.2 15.6 16.1 11.9 7.2 4.2

Anzahl der Windstillen (Stunden) = 96.

und Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),

November 1907.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1	mgs. $\frac{3}{4}$ bed., $\equiv^1$ , 7 <sup>10</sup> —8 <sup>12</sup> a, 9a, $\bullet^1$ , nchm. m. heit.	9 $\Delta^1$	6 $\odot^1$	6 $\circ^1$	7.0
2	gz. Tag klar, $\equiv^0$ , $\infty$ bes. Mittg., nchts. klar	0 $\Delta^2$ $\odot^2$	2 $\odot^2$	0	0.7
3	2 a kl., mgs. u. tgs. gz. bd., $\equiv^{1-2}$ , nchts. teilw. Aush.	10 $\equiv^1$	10	9 $\infty^1$	9.7
4	2 a teilw. bd., $\infty^0$ , tgs. gz. wolkenl. $\infty^2$ , $\odot^2$ , nchts. kl.	0 $\odot^2$ $\equiv^1$	0 $\odot^2$	0 $\infty^1$	0.0
5	mgs. $\equiv^2$ , tgs. u. nchts. wolkenl. $\equiv^0$ , $\infty^2$	0 $\odot^1$ $\equiv^1$	0 $\odot^2$	0 $\equiv^1$	0.0
6	mgs. kl., $\equiv^0$ $\infty^0$ , tgs. u. nchts. gz. klar, $\infty^{1-2}$	6 $\equiv^2$ $\equiv^2$	0 $\odot^2$	0 $\infty^1$	2.0
7	mgs. wolkenl., tgs. u. nchts. klar, $\infty^2$ $\odot^{0-1}$	0 $\equiv^2$	0 $\odot^2$	0 $\infty^1$	0.0
8	2 a kl., vorm. m. bd., $\infty^2$ , nchm. u. nchts. gz. kl. $\equiv^{1-2}$	10 $\equiv^1$ $\equiv^1$	0 $\odot^1$	0 $\equiv^1$	3.3
9	2 a licht. bd., vorm. bd. $\equiv^0$ , nchm. u. nchts. wchs. bew.	10 $\equiv^1$	3 $\odot^2$	0 $\infty^0$	4.3
10	gz. T. bd., 1 <sup>30</sup> a—4 p int. $\bullet^{0-1}$ ; Mittg. nchts. gz. bd. $\equiv^{1-2}$	10 $\bullet^1$	10 $\equiv^2$	10 $\equiv^2$	10.0
11	bis 5a kl., mgs., tgs. u. nchts. gz. bd., $\equiv^{1-2}$ , nchts. $\equiv^2$	10 $\equiv^2$	10 $\equiv^1$	10 $\equiv^1$	10.0
12	gz. T. bis 6p gz. bd., $\equiv^2$ , abds. u. nchts. allm. Aush.	10 $\equiv^2$	10 $\equiv^1$	6 $\circ^1$	8.7
13	mgs. halb. bd., tgs. u. nchts. fast gz. b. $\infty^0$	8	10	9	9.0
14	mgs. u. vorm. $\frac{3}{4}$ bd., nchm. trüb 11 <sup>11</sup> a, 1p—Mittn. $\bullet^1$	7	10 $\bullet^1$	10 $\bullet^1$	9.0
15	gz. T. u. nchts. gz. bd., gz. T. $\bullet^1$ bis 9p. $\infty^1$	10 $\bullet^1$	10 $\bullet^1$	10 $\bullet^1$	10.0
16	gz. Tag u. nchts. gz. bd. 2 a zeitw. $\bullet^0$ , mgs. $\infty^1$	9	10	10	9.7
17	gz. Tag u. nchts. gz. bd., mgs. $\equiv^1$ , 6 <sup>20</sup> a—10a int. $\bullet^0$	10 $\bullet^1$	10	10 $\circ^1$	10.0
18	gz. Tag u. nchts. gz. bd. $\equiv^0$ , 6 <sup>11</sup> a—10a $\bullet^0$ $\times^0$	10 $\times^1$	10	10	10.0
19	mgs. bd., nchm. meist bd., nchts. gz. bd. $\equiv^1$ , $\infty^2$	10 $\equiv^1$	10	10 $\infty^1$	10.0
20	gz. trüb, gz. Tag $\equiv^{1-2}$ , $\equiv^1$ , Mittn. zeitw. $\times^0$	10 $\equiv^1$ $\infty$	10 $\equiv^1$ $\infty^1$	10 $\infty^2$ $\infty^1$	10.0
21	gz. Tag trüb, $\equiv^{1-2}$ , 2a, 10a $\times^0$ , 10p teilw. Aush.	10 $\equiv^1$ $\infty$	10 $\equiv^1$	10 $\infty^1$	10.0
22	gz. Tag u. nchts. trüb, $\equiv^1$ , $\infty^1$ , $\frac{3}{4}$ 1p, 7p—Mittn. $\times^0$	10	10 $\equiv^1$ $\times^1$	10 $\times^1$	10.0
23	gz. Tag u. nchts. trüb, $\equiv^1$ , Mittn. $\equiv^1$ 5p $\times^0$ $\equiv^1$	10 $\times^1$	10 $\times^1$	10 $\equiv^1$	10.0
24	2 a gz. kl., 4a bd., bis 8a kl., nchm. u. n. gz. bd. $\equiv^{1-2}$	0 $\equiv^1$ $\equiv^1$	9	10 $\equiv^1$	6.3
25	gz. Tag u. nchts. gz. bd., $\equiv^{1-2}$ , Mittn. teilw. Aush.	10 $\equiv^1$ $\equiv^1$	10	10 $\equiv^1$	10.0
26	2a $\frac{1}{2}$ bd., tgs. u. nchts. gz. bd. $\equiv^1$ , $\infty^1$	10 $\equiv^1$ $\equiv^1$	9 $\circ$	10 $\equiv^1$	9.7
27	mgs. tgs. u. nchts. gz. bd., Mittn.—5a $\bullet^1$ , $\equiv^1$ , $\infty^2$	10 $\equiv^1$	10 $\equiv^1$	10 $\infty^1$	10.0
28	mgs. u. vorm. gz. bd. $\equiv^2$ , nchm. u. nchts. trüb, $\equiv$	10 $\equiv^2$	10 $\equiv^1$	10 $\equiv^1$	10.0
29	gz. Tag u. nchts. gz. bd. $\equiv^{1-2}$ , mgs. u. nchts. $\equiv^2$	10 $\equiv^2$	10 $\equiv^2$	10 $\equiv^2$	10.0
30	mgs. gz. bd., $\equiv^2$ , 7 <sup>35</sup> —8 <sup>31</sup> a $\bullet^1$ , tgs. wchs. bew. 10p. bis Mittn. gz. kl.	10 $\equiv^2$	6 $\odot^1$	8 $\circ^1$	8.0
Mittel		8.0	7.5	7.3	7.6

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 24.4 mm am 14., 15.

Niederschlagshöhe: 53.9 mm.

## Zeichenerklärung:

Sonnenschein  $\odot$ , Regen  $\bullet$ , Schnee  $\times$ , Hagel  $\Delta$ , Graupeln  $\Delta$ , Nebel  $\equiv$ , Bodennebel  $\equiv$ ,  
 Nebelreißen  $\equiv$ , Tau  $\Delta$ , Reif  $\equiv$ , Rauhref  $\vee$ , Glatteis  $\sim$ , Sturm  $\text{⚡}$ , Gewitter  $\text{⚡}$ , Wetter-  
 leuchten  $\text{⚡}$ , Schneedecke  $\text{⚡}$ , Schneegestöber  $\text{⚡}$ , Höhenrauch  $\infty$ , Halo um Sonne  $\oplus$ , Kranz  
 um Sonne  $\oplus$ , Halo um Mond  $\oplus$ , Kranz um Mond  $\oplus$ , Regenbogen  $\text{⚡}$ .

Beobachtungen an der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und  
Geodynamik, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter)

im Monate November 1907.

Tag	Ver- dun- stung in <i>mm</i>	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.50 <i>m</i>	1.00 <i>m</i>	2.00 <i>m</i>	3.00 <i>m</i>	4.00 <i>m</i>
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	0.6	5.0	4.3	10.6	11.9	13.7	13.6	12.8
2	0.7	8.5	8.3	10.2	11.8	13.6	13.6	12.8
3	0.5	0.0	0.0	9.4	11.6	13.5	13.6	12.8
4	0.5	<b>8.6</b>	0.0	8.7	11.3	13.5	13.5	12.8
5	0.4	8.5	0.0	7.3	11.1	13.3	13.4	12.7
6	0.4	7.3	0.0	6.2	10.6	13.3	13.4	12.7
7	1.2	8.3	0.0	5.4	10.0	13.2	13.4	12.7
8	1.6	4.8	0.0	4.9	9.5	13.1	13.4	12.7
9	0.8	5.4	0.0	4.6	9.1	12.9	13.3	12.7
10	1.8	0.0	0.0	5.2	8.7	12.8	13.3	12.7
11	1.0	0.0	0.0	5.5	8.5	12.7	13.2	12.7
12	1.0	0.0	0.0	5.9	8.4	12.5	13.2	12.7
13	1.8	0.1	<b>13.3</b>	6.6	8.4	12.3	13.2	12.7
14	<b>2.1</b>	2.7	11.7	6.9	8.4	12.2	13.1	12.7
15	1.2	0.0	12.3	6.7	8.4	12.1	13.1	12.7
16	1.2	0.0	5.7	6.8	8.4	12.0	13.0	12.7
17	1.2	0.0	3.3	6.7	8.4	11.9	13.0	12.7
18	0.8	0.0	0.7	6.4	8.4	11.8	12.9	12.6
19	0.9	3.1	0.0	5.9	8.3	11.7	12.8	12.6
20	0.2	0.0	0.0	5.3	8.2	11.6	12.8	12.6
21	0.0	0.0	0.0	4.9	7.8	11.5	12.7	12.5
22	0.0	0.0	0.0	4.6	7.7	11.5	12.7	12.5
23	0.1	0.0	0.0	4.3	7.4	11.3	12.6	12.5
24	0.2	0.0	0.0	3.8	7.2	11.3	12.6	12.5
25	0.2	0.0	0.0	3.6	6.9	11.1	12.5	12.5
26	0.0	0.0	0.0	3.4	6.7	11.1	12.5	12.5
27	0.4	0.0	0.0	3.5	6.5	10.9	12.4	12.4
28	0.8	0.0	0.0	3.8	6.4	10.8	12.4	12.4
29	0.6	0.0	0.0	4.1	6.3	10.7	12.3	12.3
30	0.7	3.8	4.0	4.4	6.3	10.6	12.2	12.3
Mittel	22.9	66.1	2.0	5.9	8.6	12.1	13.0	12.5

Maximum der Verdunstung: 2.1 *mm* am 14.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 13.3 am 13.

Maximum der Sonnenscheindauer: 8.6 Stunden am 4.

Prozente der monatl. Sonnenscheindauer von der möglichen: 24<sup>0</sup>/<sub>100</sub>, von der mittleren

100<sup>0</sup>/<sub>100</sub>.

Vorläufiger Bericht über Erdbebenmeldungen in Österreich  
im November 1907.

Datum	Kronland	O r t	Zeit	Zahl der Meldungen	Bemerkungen
12.	Tirol	Wattens bei Hall	16 <sup>h</sup> 50	2	
14.	Krain	Tschermoschnitz	23 <sup>h</sup> 30	1	
21.	Niederösterreich	Dreistetten	21 <sup>h</sup>	1	

# Bericht über die Aufzeichnungen im November

Nr.	Datum	Ursprung der seismischen Störung (soweit derselbe bekannt ist)	Komponente	Beginn		
				des I. Vorläufers	des II. Vorläufers	der Hauptphase
127	2.	—	N	(23 <sup>h</sup> 19·7 <sup>m</sup> )	(23 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> )	23 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup>
			E	?	?	23 <sup>h</sup> 34·7 <sup>m</sup>
128	3.	—	N	(21 <sup>h</sup> 12·4 <sup>m</sup> )	(21 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup> )??	21 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup>
			E	(21 <sup>h</sup> 11·3 <sup>m</sup> )	(21 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> )??	
129	11.	—	N	—	—	14 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup>
			E	—	—	14 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup>
130	16.	—	N	—	—	23 <sup>h</sup> 53 <sup>1/4</sup> <sup>m</sup>
			E	—	—	23 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup>
131	21.	—	N	—	—	19 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup>
132	21.	—	N	21 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> (17 <sup>s</sup> )	21 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> 2 <sup>s</sup>	21 <sup>h</sup> 40·8 <sup>m</sup> T = 38 <sup>s</sup>
			E	(13 <sup>s</sup> )	25 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup>	21 <sup>h</sup> 45·6 <sup>m</sup> T = 26 <sup>s</sup>
133	24.	—	N	?	15 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 34 <sup>s</sup>	15 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> T = 43 <sup>s</sup>
			E	?	15 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup>
134	26.	—	N	(4 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup> )??		} 5 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup>
			E	?		
135	29.	—	N	} 4 <sup>h</sup> 31·8 <sup>m</sup>	} 4 <sup>h</sup> 36·6 <sup>m</sup>	4 <sup>h</sup> 40·9 <sup>m</sup>
			E			41·4 <sup>m</sup>

(1) Mitternacht = 0<sup>h</sup>; Mitteleuropäische Zeit.

Eichungen des Wiechert'schen astatischen Pendels:

Am 7. November 1907:

Nord-Komponente:  $T_0 = 11·6^s$ ,  $V = 224$ ,  $R = *$  Dyn.,  $\varepsilon : 1 = 5$ .

Ost-Komponente:  $T_0 = 11·6^s$ ,  $V = 178$ ,  $R = 0·2$  Dyn.,  $\varepsilon : 1 = 4$ .

\*) Bei der Nord-Komponente ergab sich bei der Eichung eine größere Reibung, die aber gleich auf den normalen Wert gebracht wurde.

der Seismographen in Wien<sup>1</sup>  
ber 1907.

Maximum der Bewegung		Nachläufer		Erlöschen der sichtbaren Bewegung	Bezeichnung des Instrumentes	Bemerkungen
Zeit	Amplitude in $\mu$	Beginn	Periode in Sek.			
23 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> $T = 14^s$	3—4	—	—	} nach 24 <sup>h</sup>	Wiechert	
23 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> $T = 12^s$	5	—	—			
22 <sup>h</sup> 10 <sup>1/2</sup> <sup>m</sup> $T = 21^s$	20	—	—	22 <sup>h</sup> 3/4 <sup>h</sup>	„	1)
22 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> $T = 22^s$	17	—	—	14 <sup>h</sup> 45 <sup>h</sup>	„	
—	—	—	—	nach 24 <sup>1/4</sup> <sup>m</sup>	„	Starke mikroseism. Bewegung.
24 <sup>h</sup> 11 <sup>1/2</sup> <sup>m</sup> $T = 15^s$	10	—	—	19 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup>	„	
—	—	—	—	nach 23 <sup>h</sup>	„	
21 <sup>h</sup> 48 <sup>1/2</sup> <sup>m</sup> $T = 19^s$	30	—	—	} zirka 17 <sup>h</sup>	„	
21 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> $T = 17^s$	30	—	—			
15 <sup>h</sup> 48 <sup>3/4</sup> <sup>m</sup> $T = 19^s$	55	—	—	} zirka 17 <sup>h</sup>	„	
48 <sup>3/4</sup> <sup>h</sup> $T = 19^s$	40	—	—			
5 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup> $T = 28^s$	20	—	—	5 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	„	
5 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> $T = 26^s$	10	—	—	5 <sup>1/4</sup> <sup>h</sup>	„	
4 <sup>h</sup> 46 <sup>4</sup> <sup>m</sup> $T = 17^s$	10	—	—			
4 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> $T = 15^s$	9	—	—			

Am 20. November 1907:

Nord-Komponente:  $T_0 = 12 \cdot 1^s$ ,  $V = 212$ ,  $R = 0 \cdot 2$  Dyn.,  $\varepsilon : 1 = 5$ .

Ost-Komponente:  $T_0 = 11 \cdot 9^s$ ,  $V = 179$ ,  $R = 0 \cdot 2$  Dyn.,  $\varepsilon : 1 = 4$ .

<sup>1)</sup> Einscharfer Einsatz (Reflexion?) erscheint um 21<sup>h</sup> 13<sup>m</sup> 21<sup>s</sup>. Einleitende Wellen der Hauptphase  $T = 34^s$ .

# Internationale Ballonfahrt vom 6. November 1907.

## Bemannter Ballon.

*Beobachter und Führer:* Dr. Anton Schlein.

*Instrumentelle Ausrüstung:* Darmer's Heberbarometer, Teisserenc de Bort's Barograph, Abmann's Aspirationspsychrometer, Lambrecht's Haarhygrometer.

*Größe und Füllung des Ballons:* 1230 m<sup>3</sup> Leuchtgas (Ballon »Helios« des »Wiener Aëroklub«).

*Ort des Aufstieges:* Wien, k. k. Prater.

*Zeit des Aufstieges:* 11<sup>h</sup> 12<sup>m</sup> a. (M. E. Z.).

*Witterung:* sehr schwacher SE-Wind; Himmel ganz wolkenlos, Luft aber neblig; Erde im Schatten noch reifbedeckt.

*Landungsort:* eine Waldlichtung am Hegerberg bei Hohenberg in Niederösterreich.

*Länge der Fahrt:* a) Luftlinie 64 km; b) Fahrlinie 72 km.

*Mittlere Geschwindigkeit:* 27·6 km/h. *Mittlere Richtung:* nach SW.

*Dauer der Fahrt:* 2<sup>h</sup> 19<sup>m</sup>. *Größte Höhe:* 4940 m.

*Tiefste Temperatur:* —12·5° C in der Maximalhöhe.

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
	mm	m	° C	‰	mm	dem Ballon		
10 <sup>h</sup> 00 <sup>m</sup>	755·2	160	0·0	78	3·6	0 ≡ <sub>0</sub>	—	K. k. Prater; vor dem Aufstieg.
11 12	—	—	1·9	—	—	0 ≡ <sub>0</sub>	—	Aufstieg mit 330 kg Ball.
15	705	710	0·5	76	3·7	0	0 ≡ <sub>0</sub>	Über dem Praterstern.
20	683	960	2·5	22	1·2			Über d. N-Ende d. NW-Bahnhofes.
25	672	1100	3·8	18	1·1			Über d. Wienerwald in Ballonhöhe ≡.
30	649	1380	2·8	35	2·0	0	3 ≡	≡ über dem Wienerwald bereits tiefer.
35	627	1660	2·5	29	1·6			Über Salmannsdorf.
40	611	1870	4·3	23	1·4			Die Berggipfel überragen den Nebel.
47	589	2160	2·5	20	1·1			Üb. d. Straßenwindungen bei Hameau.
50	578	2310	1·5	18	0·9			
55	559	2590	0·2	17	0·8			
12 00	543	2820	0·2	17	0·8	0	3 ≡	Mitten ü. d. Wienerwald.
4	530	3010	—0·8	16	0·7			Der ≡ unter d. B. weicht nach SW zurück.
9	517	3210	—2·7	16	0·5			Nähere mich d. Wiental.
17	498	3510	—4·0	15	0·5			Bereits üb. d. Westbahnl.
20	491	3620	—3·5	16	0·5			Über der Bahnkurve bei Eichgraben.



Zeit	Luft- druck <i>mm</i>	See- höhe <i>m</i>	Luft- tem- peratur <i>° C</i>	Relat. Feuch- tigkeit <i>%</i>	Dampf- span- nung <i>mm</i>	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
12 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup>	468	3990	—7·0	15	0·4	0	3 ≡	≡ im SW in den Tälern.
30	455	4220	—7·5	15	0·4			Sehr klare Luft ringsum.
35	438	4520	—9·0	15	0·3			Entferne mich von Eich-
								graben nach SW.
43	416	4910	—12·5	14	0·2			≡ im SW löst sich teil-
								weise auf.
49	414	<b>4940</b>	<b>—12·5</b>	14	0·2			Nur noch 2 kleine Säcke
								für die Landung.
1 31	—	—	—	—	—	0		Landg.; sehr schwacher
								SE.

Mittlere Windgeschwindigkeit in der Höhenschichte zwischen:

160—710 <i>m</i> :	20·0 <i>km/h</i> =	5·6 <i>m/s</i> mit	ESE Wind (	1·0 <i>km</i> in	3 Min.)
710—960 :	26·4	= 7·3	SE	( 2·2	5 )
960—1380 :	10·8	= 3·0	ESE	( 1·8	10 )
1380—1660 :	57·6	= 16·0	ESE	( 4·8	5 )
1660—2160 :	6·0	= 1·7	ESE	( 1·2	12 )
2160—3620 :	43·6	= 12·1	ENE	(24·0	33 )
3620—4940					
—Ldg. :	31·7	= 8·8	NE	(37·5	71 )

Gleichzeitige meteorologische Verhältnisse in Wien, Hohe Warte, 202 *m*:

Stunde.....	7 <sup>h</sup> a.	8 <sup>h</sup> a.	9 <sup>h</sup> a.	10 <sup>h</sup> a.	11 <sup>h</sup> a.	12 <sup>h</sup>	1 <sup>h</sup> p.	2 <sup>h</sup> p.
Luftdruck <i>mm</i> .....	751·0	51·7	52·0	52·0	52·1	51·9	51·7	51·5
Temperatur <i>°C</i> .....	—3·9	—3·8	—2·8	—1·6	—0·2	1·9	3·4	3·9
Windrichtung .....	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
Windgeschwindigkeit <i>km/h</i>	1	3	6	8	7	9	10	
<i>m/s</i> .....	0·3	0·8	1·7	2·2	1·9	2·5	2·8	

Das Wetter gestaltete sich am 6. November 1907 in Wien wie folgt: bei sehr schwachem SE-Wind erhielt sich der Himmel von morgens bis abends ganz wolkenlos. Die Luft war morgens etwas neblig, sodann aber sehr klar. Morgens und abends fiel Reif.

# Internationale Ballonfahrt vom 8. November 1907.

## Bemannter Ballon.

*Beobachter und Führer:* Dr. Anton Schlein.

*Instrumentelle Ausrüstung:* Darmer's Heberbarometer, Teisserenc de Bort's Barograph,

Abmann's Aspirationspsychrometer, Lambrecht's Haarhygrometer.

*Größe und Füllung des Ballons:* 1230 m<sup>3</sup> Leuchtgas (Ballon »Helios« des »Wiener Aëroklub«).

*Ort des Aufstieges:* Wien, k. k. Prater.

*Zeit des Aufstieges:* 11<sup>h</sup> 10<sup>ma</sup>. (M. E. Z.).

*Witterung:* Sehr schwacher SSE-Wind, Himmel halb mit nebligem st. bedeckt, durch den stellenweise Blau durchschimmert.

*Landungsort:* bei Groß Schweinbarth in Niederösterreich.

*Länge der Fahrt:* a) Luftlinie 27 km; b) Fahrtnlinie 35 km.

*Mittlere Geschwindigkeit:* 10·3 km/h. *Mittlere Richtung:* nach NE.

*Dauer der Fahrt:* 2<sup>h</sup> 39<sup>m</sup>. *Größte Höhe:* 5000 m.

*Tiefste Temperatur:* -9·5° C in der Maximalhöhe.

Zeit	Luft- druck <i>mm</i>	See- höhe <i>m</i>	Luft- tem- peratur <i>° C</i>	Relat. Feuch- tigkeit <i>%</i>	Dampf- span- nung <i>mm</i>	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
10 <sup>h</sup> 00 <sup>m</sup>	754·2	160	0·0	70	3·2	10 st	—	K. k. Prater; vor dem Aufstieg.
11 10	—	—	0·9	—	—	5 st	—	Aufstieg mit 308 <i>kg</i> Ball.
13	710	640	0·0	84	3·9	0	7 st.	Üb. d. N-Ende des NW-Bahnhofes.
16	693	830	2·0	38	2·0	0	6 st.	Üb. d. NW-Bahnbrücke st. ü. d. recht. Donauuf.
20	686	920	5·5	28	1·9	0	5 st.	
25	675	1050	9·0	20	1·7			Üb. d. linken Donauufer gegenüb. d. »Donauhört«.
30	657	1270	9·0	16	1·4			Üb. d. Kreuzungspunkt der NW-Bahn mit d. Pragerstraße.
35	645	1430	9·2	13	1·1			Die Berggipfel d. Wienerwaldes überrag. d. st. ≡.
40	635	1560	8·5	20	1·6	0	4 st.	Üb. d. Lokomotivfabrik in Floridsdorf.
45	622	1730	7·5	19	1·6			Jenseits der Donau alles unter ≡.
50	601	2010	8·0	18	1·4			Üb. Leopoldau.
55	586	2220	6·5	17	1·3			Üb. d. Verbindungsbahn- hof b. Gerasdorf.
12 00	575	2370	6·0	16	1·0	0	3 st.	In windstiller Region.
5	559	2600	5·5	14	0·9			Noch üb. jenem Bahnh.
10	549	2750	3·8	14	0·8			Üb. d. N-Bahn nächst Aderklaa.
15	535	2960	3·8	14	0·8			

Zeit	Luft- druck	See- höhe	Luft- tem- peratur	Relat. Feuch- tigkeit	Dampf- span- nung	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
12 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>	523	3140	2·0	13	0·7	0	3 st.	Üb. Deutsch Wagram.
25	509	3360	0·5	14	0·7			In windstiller Region.
30	494	3590	—0·7	12	0·6			Noch üb. Deutsch Wagr.
36	474	3920	—2·3	12	0·5	0	2 st.	
40	460	4160	—4·6	11	0·2			Luft üb. d. Marchfeld kl., jenseits d. Donau =.
45	444	4440	—6·5	12	0·2			Zw. D. Wagr. u. Bockflüß.
51	434	4610	—8·0	12	0·3			Vor Bockflüß.
56	423	4810	—9·0	12	0·2			Nur n. 2 kl. Sack f. d. Ldg.
59	422	5000	—9·5	12	0·2			Üb. Bockflüß.
1 49	—	—	—	—	—	0	—	Landung; mäßiger SE.

Mittlere Windgeschwindigkeit in der Höhenschichte zwischen:

160—640 m	: 58·0 km/h	= 16·1 m/s	mit	SE	Wind (2·9 km i. 3 m)
640—920	: 17·2	= 4·8		S	(2·0 7)
920—1050	: 13·2	= 3·7		S	(1·1 5)
1050—1270	: 16·8	= 4·7		W	(1·4 5)
1270—1560	: 10·8	= 3·0		WSW	(1·8 10)
1560—2010	: 12·0	= 3·3		WNW	(2·0 10)
2010—2370	: 24·0	= 6·7		SW	(4·0 10)
2370—2600	: 0·0	= 0·0		—	(0·0 5)
2600—2950	: 24·0	= 6·7		WSW	(4·0 10)
2950—3140	: 24·0	= 6·7		WSW	(2·0 5)
3140—3590	: 0·0	= 0·0		—	(0·0 10)
3590—4440	: 16·0	= 4·4		SW	(4·0 15)
4440—5000	: 17·2	= 4·8		SW	(4·0 14)
5000—Ldg.	: 7·2	= 2·0		SSW	(6·0 50)

Gleichzeitige meteorologische Verhältnisse in Wien, Hohe Warte, 202 m:

Zeit	7 <sup>ha</sup>	8 <sup>ha</sup>	9 <sup>ha</sup>	10 <sup>ha</sup>	11 <sup>ha</sup>	12 <sup>h</sup> M	1 <sup>hp</sup>	2 <sup>hp</sup>
Luftdruck mm	749·9	50·1	50·2	50·3	50·0	49·8	49·3	49·1
Temperatur °C	—2·7	—2·3	—1·8	—1·1	—0·5	0·8	1·3	2·3
Windrichtung	SE	SSE	SSE	SSE	SSE	SSE	SSE	SSE
Windgeschwindigkeit km/h	7	8	6	6	5	3	5	
m/s	1·9	2·2	1·7	1·7	1·4	0·8	1·4	

Das Wetter gestaltete sich am 8. November in Wien folgendermaßen: bei sehr schwachem SE-Wind bewölkte sich der Himmel morgens ganz mit nebligem dünnen st, durch den stellenweise das Himmelsblau durchschimmerte. Dieses Nebelgewölk zog rasch aus SE und löste sich gegen Mittag wieder auf, so daß nachmittags und abends der Himmel wieder wolkenlos war.

# Internationale Ballonfahrt vom 7. November 1907.

## Bemannter Ballon.

*Beobachter:* Dr. Albert Defant.

*Führer:* Oberleutnant Freih. v. Berlepsch.

*Instrumentelle Ausrüstung:* Darmer's Reisebarometer Nr. 9, Aßmann's Aspirationsthermometer, Lambrecht's Haarhygrometer, Aneroid Jaborka.

*Größe und Füllung des Ballons:* 1300 m<sup>3</sup> Leuchtgas.

*Ort des Aufstieges:* Wien, k. u. k. Arsenal.

*Zeit des Aufstieges:* 8<sup>h</sup> 05<sup>m</sup> a.

*Witterung:* Wolkenlos, schwacher Bodennebel, leichter SW.

*Landungsort:* Dorf Starrein bei Siegmundsherberg in Niederösterreich.

*Länge der Fahrt:* a) Luftlinie 75 km, b) Fahrtlinie km.

*Mittlere Geschwindigkeit:* 20 km/h. *Mittlere Richtung:* NNW.

*Dauer der Fahrt:* 3<sup>h</sup> 45<sup>m</sup>. *Größte Höhe:* 3490 m.

*Tiefste Temperatur:* -4·5° C in der Maximalhöhe.

Zeit	Luft- druck <i>mm</i>	See- höhe <i>m</i>	Luft- tem- peratur °C	Relat. Feuch- tigkeit ‰	Dampf- span- nung <i>mm</i>	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
7 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup>	754·5	202	— 2·6	85		0 ≡ 0		Leichter SW v. d. Aufst., k. u. k. Arsenal.
8 05	—	—	—	—				Aufstieg, 17 Sack Ballast.
10	713	645	— 0·6	82		0		Im N Cua. Horiz., im E u. NE ≡ 2 ü. d. k. k. Augart.
13	693	875	+ 0·9	66		1	∞ <sup>3</sup>	Im ∞ <sup>2</sup> , Cu im NE.
16	—	—	—	—				Üb. d. Z. A. f. M. gegen d. Leopoldsberg.
17	689	920	+ 1·4	59		1	∞ <sup>2</sup> ≡ 2	Im W, S u. SE ≡ 2, ☉ <sup>1</sup> .
20	686	965	+ 7·2	43		1		Im Wu. SW hint. d. Höhen- kamm Wolkenb., ☉ <sup>2</sup> .
25	678	1065	+ 10·8	35		0	1	☉ <sup>2</sup> rechts v. Kloster- neuburg.
28	666	1210	+ 10·8	32		0	1	Nebelmeer im S b. SE (530 <i>m</i> ) in Bildung. <sup>1)</sup>
30	650	1405	+ 9·5	30				Üb. d. Donau.
33	630	1655	8·8	30				☉ <sup>2</sup> über Korneuburg (Schlepptau).
40	606	1965	7·4	30				Im SE b. SW ≡ 1, sonst kl., üb. Kreuzenstein.
43	600	2040	5·8	31				Cu längs d. Leopoldsb., anschl. Nebelmeer.
45	593	2130	4·1	29				In weit. Fernst. i. 1000 <i>m</i> ; Schneeb. rag. dar. hera.
48	579	2310	2·2	31				☉ <sup>2</sup> .
51	573	2395	2·3	31				☉ <sup>2</sup> ü. b. Niederfellabr.
55	565	2505	2·0	30				

1) Schneeberg und Rax sichtbar.

Zeit	Luft- druck <i>mm</i>	See- höhe <i>m</i>	Luft- tem- peratur ° C	Relat. Feuch- tigkeit %	Dampf- span- nung <i>mm</i>	Bewölkung		Bemerkungen
						über	unter	
						dem Ballon		
8h 59m	553	2675	0·2	30				Unt. uns $\equiv^0$ , im W str.- Decke b. NW hin.
9 02	549	2730	0·0	30				
07	549	2730	0·8	29				☉ <sup>2</sup> .
09	546	2775	—	30				Im NE, Cu am Horiz.
13	523	3115	— 1·4	28				
16	511	3175	— 3·4	29				Im W vor uns str.-Decke.
20	510	3285	— 2·8	28		$\equiv^0$		
25	509	3310	— 3·2	28		$\equiv^0$		Im SE ferne d. Neusiedler See sichtb., Fahrtricht. gegen Oberhollabr.
32	505	3375	— 3·5	27				
36	497	<b>3490</b>	— <b>4·5</b>	27		$\equiv^0$		Vor uns i. SW str, d. lang- sam zurückw. (Hoch $\equiv$ ).
41	511	3280	— 3·2	29				
47	543	2610	— 0·2	30				Unt. Wind senkr. a. d. Fahrtrichtung.
54	559	2590	+ 1·6	32			2	Üb. Göllersdorf.
10 01	545	2785	+ 0·4	31				Noch immer im W u. S Nebelmeer.
06	541	2840	— 0·2	31				Im W u. SW str.
13	540	2860	0·2	31		$\equiv^0$		Üb. Oberhollabr.
25	515	3120	— 3·0	30				Im S u. SE Nebelmeer in d. Höhe von 650 <i>m</i> .
31	507	3340	— 3·3	31			3	
36	507	3340	— 3·4	31				
39	505	3370	— 4·0	31				
50	543	2805	— 1·4	30			5	Am Rand d. Nebelmeeres.
53	557	2615	+ 1·2	30				Über Ziersdorf.
54	575	2365	1·8	30				
55	570	2440	2·7	—				
56	579	2315	3·6	31				
57	587	2210	4·8	32				
58	598	2065	5·8	31				
11 00	606	1950	6·5	32				
01	622	1750	7·9	31				
04	648	1430	10·0	32				
11 50a	—	—	—	—				
12 30p	728·2	482	3·0	71		0		Landung Starrein, E3.

# Internationale Ballonfahrt vom 7. November 1907.

## Unbemannter Ballon.

*Instrumentelle Ausrüstung:* Baro-, Thermo-, Hygrograph Nr. 64 von Bosch mit Bimetallthermometer nach Teisserenc de Bort und Rohrthermometer nach Hergesell.

*Art, Größe, Füllung, freier Auftrieb des Ballons:* Zwei Gummiballons; je 160 cm Durchmesser; H-Gas, zirka 3 kg.

*Ort, Zeit und Meereshöhe des Aufstieges:* Sportplatz auf der Hohen Warte; 7<sup>h</sup> 36<sup>m</sup> a. (M. E. Z.); 190 m.

*Witterung beim Aufstieg:* fast ganz klar, dunstig.

*Flugrichtung bis zum Verschwinden des Ballons:* NNW.

*Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes:* Mödling. 20 km, S.

*Landungszeit:* zirka 9<sup>h</sup> 35<sup>m</sup> a. *Dauer des Aufstieges, mittlere Fluggeschwindigkeit:* 1<sup>h</sup> 19<sup>m</sup>.

*Größte Höhe:* 9335 m. *Tiefste Temperatur:* -64·4° (Bimetall-), -59·0° Röhrenthermograph) in 9000 m.

Zeit	Luft- druck <i>mm</i>	See- höhe <i>m</i>	Tem- peratur ° C.	Gradi- ent $\Delta t/100$ ° C.	Relat. Feuch- tigkeit %	Venti- lation	Bemerkungen
0m00 <sup>s</sup>	753	190	-1·4	-0·5			
1 18	723	510	-2·9	+0·9			
2 36	697	800	-0·2	+6·0			
3 12	689	900	+5·4	+2·0			
4 00	675	1070	+9·4	-0·7			
5 42	651	1360	+9·2	-0·9			
6 42	633	1600	+9·0	-0·7			
10 06	573	2410	+3·0	-0·7			
17 12	491	3640	-5·8	-0·9			
26 18	390	5380	-21·2	-0·9			
41 18	332	6550	-32·4	-1·3			
51 48	269	7970	-51·1	-1·3			
57 06	227	9000	-64·4				Von 9000 m bis zur Maximalhöhe Gradient 0·6°, wahrscheinlich infolge Strahlungseinflusses.

Die Auswertung des Rohrthermometers ergab folgende Werte:

Höhe m .....	190	510	800	900	1070	1360	1600	2410	3640
Temperatur °C, Aufstieg ..	-2·4	-4·2	-2·2	+4·6	+7·4	+6·3	+6·2	+0·6	-7·7
Höhe m .....	5380	6550	7970	9000					
Temperatur °C, Aufstieg ..	-21·4	-31·5	-51·5	-59·0					

Gefunden bei Mödling, Anningerweg, zirka 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> 11<sup>h</sup> a. m. Ballon beim Fallen nicht gesehen; bei der Auffindung der eine voll der andere zerrissen.

Gang der meteorologischen Elemente am 7. November in Wien, Hohe Warte, 202 m:

Zeit .....	6 <sup>h</sup> a	7 <sup>h</sup> a	8 <sup>h</sup> a	9 <sup>h</sup> a	10 <sup>h</sup> a	11 <sup>h</sup> a	12 <sup>h</sup>	1 <sup>h</sup> p	2 <sup>h</sup> p
Luftdruck mm .....	41·4	40·8	41·5	41·9	41·9	41·5	41·2	40·9	40·3
Temperatur °C .....	-2·1	-2·2	-2·3	-1·4	0·0	1·6	3·5	4·8	5·3
Windrichtung .....	SE	SE	SSE	SSE	SSE	SSE	SSE	SSE	SSE
Windgeschwindigkeit m/s .....	1·7	1·9	2·2	1·7	1·7	1·4	0·8	1·4	
Wolkenzug aus .....	wolkenlos, um 8 <sup>h</sup> a einige cumuli tief am Horizonte.								

## Preisauflgabe

für den von **A. Freiherrn v. Baumgartner** gestifteten  
Preis.

(Ausgeschrieben am 28. Mai 1907.)

Die mathem.-naturw. Klasse der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften hat in ihrer außerordentlichen Sitzung vom 28. Mai 1907 beschlossen, folgende neue Preisauflgabe auszuschreiben:

»Es werden Versuche gewünscht, welche die Lücke zwischen der kürzesten Hertz'schen Welle und den längsten Reststrahlen möglichst überbrücken.«

Der Einsendungstermin der Konkurrenzschriften ist der 31. Dezember 1909; die Zuerkennung des Preises von 2000 K findet eventuell in der feierlichen Sitzung des Jahres 1910 statt.

Zur Verständigung der Preisbewerber folgen hier die auf Preisschriften sich beziehenden Paragraphe der Geschäftsordnung der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften:

»§ 57. Die um einen Preis werbenden Abhandlungen dürfen den Namen des Verfassers nicht enthalten, und sind, wie allgemein üblich, mit einem Motto zu versehen. Jeder Abhandlung hat ein versiegelter, mit demselben Motto versehener Zettel beizuliegen, der den Namen des Verfassers enthält. Die Abhandlungen dürfen nicht von der Hand des Verfassers geschrieben sein.«

»In der feierlichen Sitzung eröffnet der Präsident den versiegelten Zettel jener Abhandlung, welcher der Preis zuerkannt wurde, und verkündet den Namen des Verfassers. Die übrigen Zettel werden uneröffnet verbrannt, die Abhandlungen aber aufbewahrt, bis sie mit Berufung auf das Motto zurückverlangt werden.«

»§ 59. Jede gekrönte Preisschrift bleibt Eigentum ihres Verfassers. Wünscht es derselbe, so wird die Schrift durch die Akademie als selbständiges Werk veröffentlicht und geht in das Eigentum derselben über. . . .«

»§ 60. Die wirklichen Mitglieder der Akademie dürfen an der Bewerbung um diese Preise nicht teilnehmen.«

»§ 61. Abhandlungen, welche den Preis nicht erhalten haben, der Veröffentlichung aber würdig sind, können auf den Wunsch des Verfassers von der Akademie veröffentlicht werden.«

---

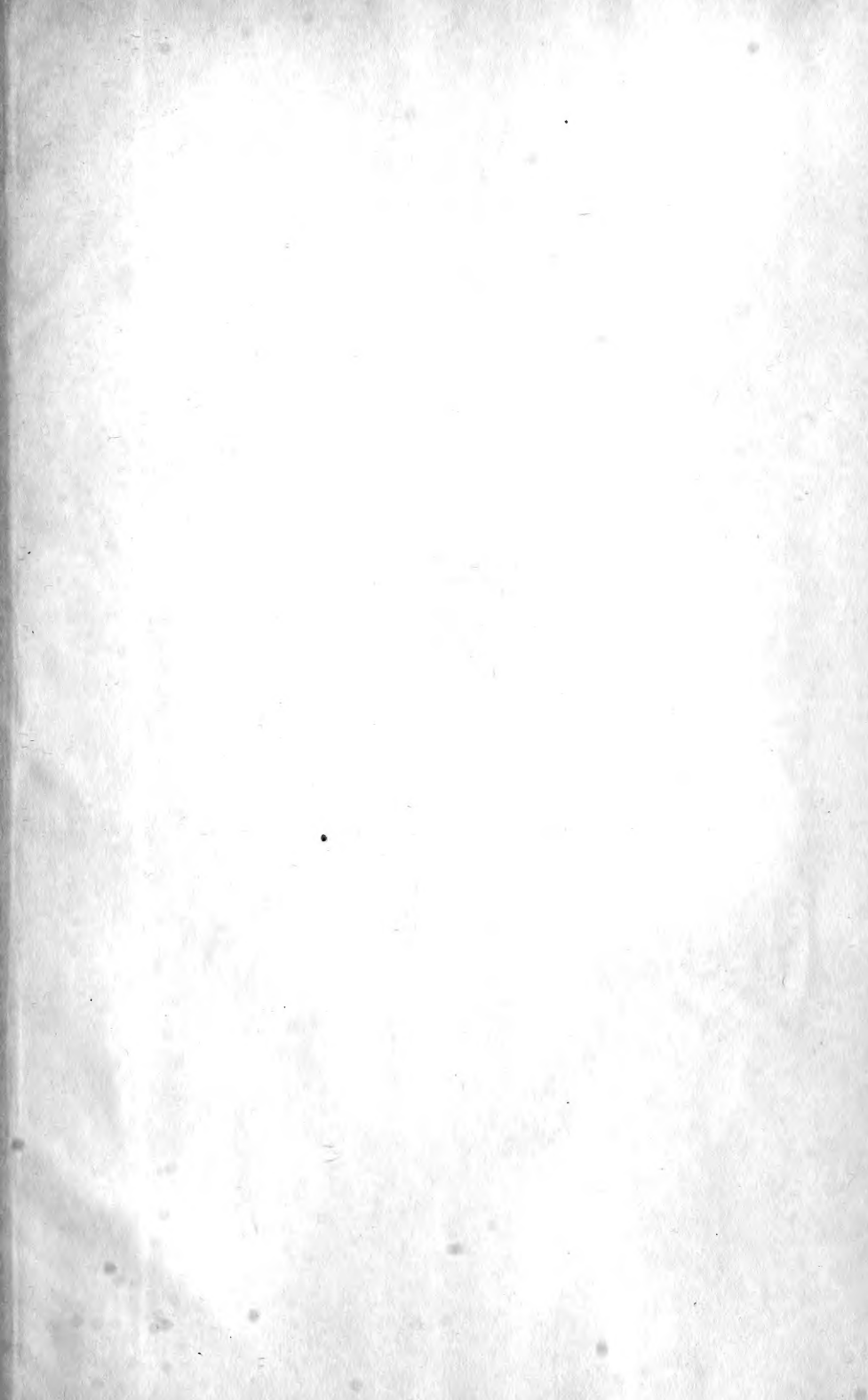


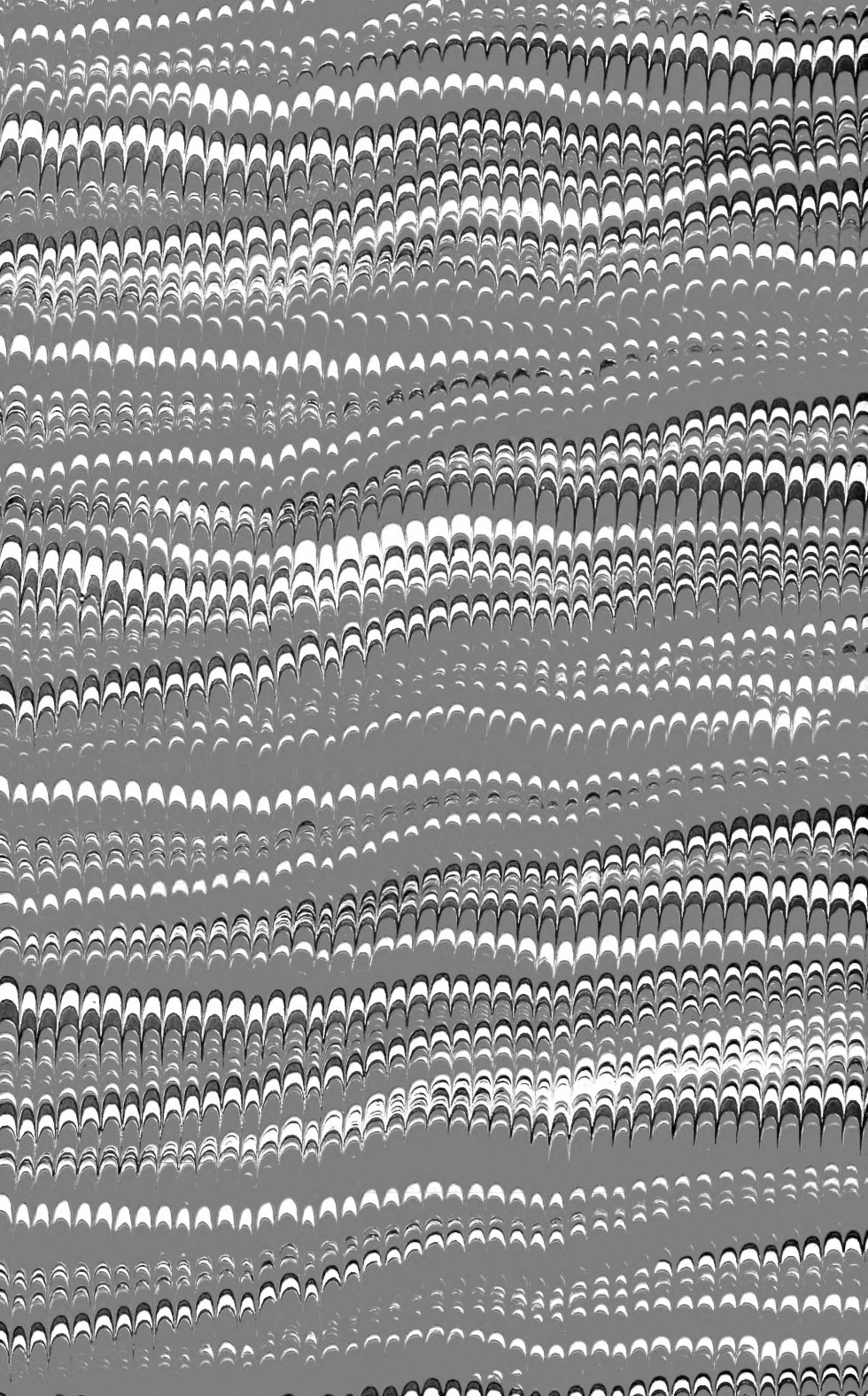


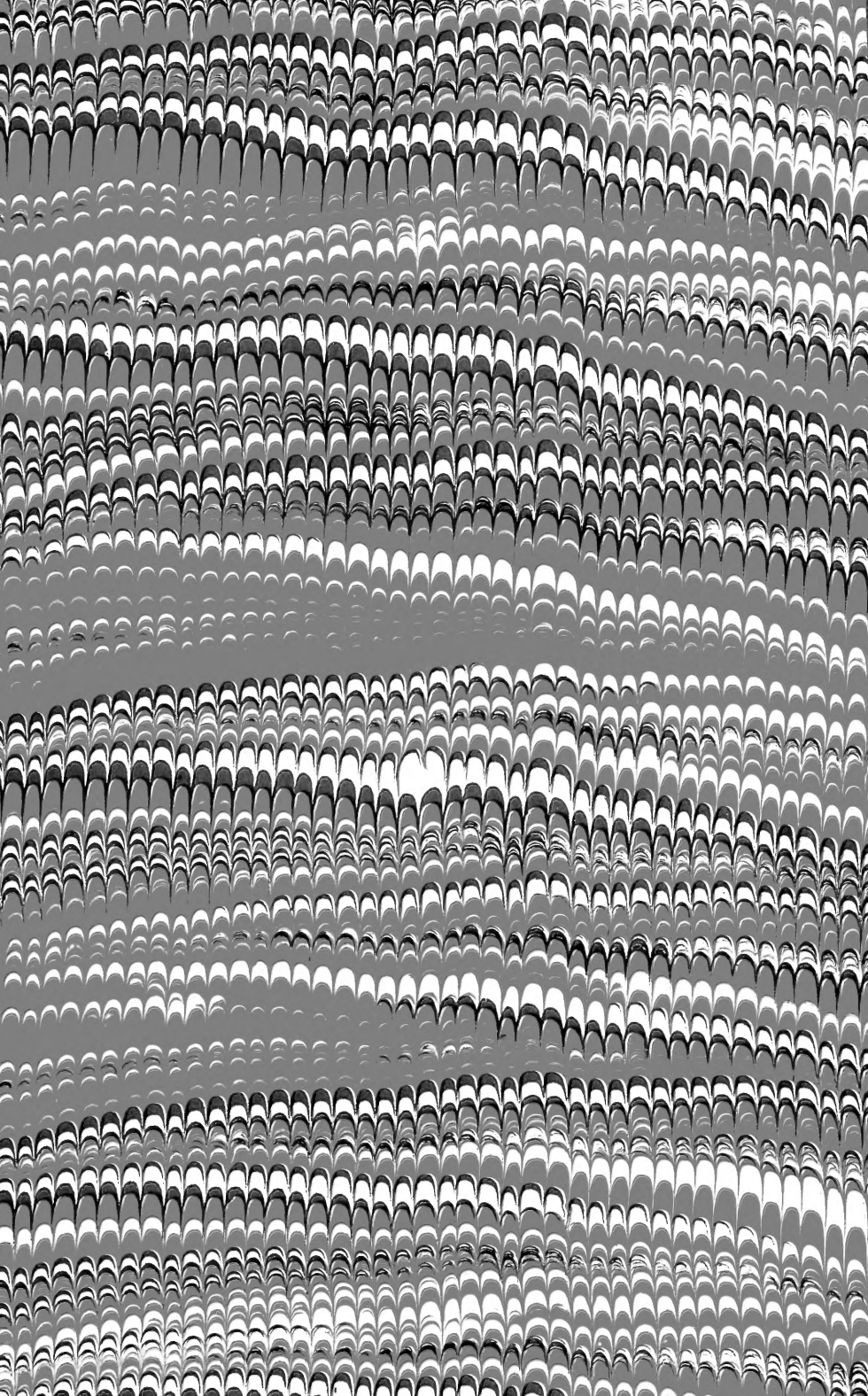












SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES



3 9088 01298 7343